
THE LIBRARY
SMITHSONIAN INSTITUTION


SMITHSONIAN INSTITUTION
THE LIBRARY

Fasc. III

EMBIIDINEN

Collections Zoologiques

DU BARON

Edm. de Selys Longchamps

CATALOGUE

SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIF



Prix : 38 Fr. 50

BRUXELLES
HAYEZ, Impr. des Académies
1912

Fasc. III

EMBIIDINEN

Avec 4 Planches en noir
et 76 Figures dans le texte.

N° 107

Collections Zoologiques

DU BARON

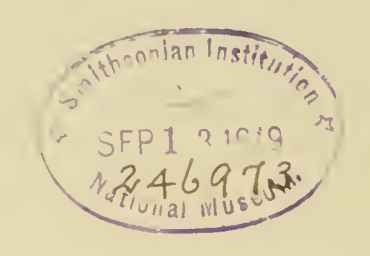
Edm. de Selys Longchamps



CATALOGUE

SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIF

publie par les soins de ses Fils,
avec le concours de MM. M. Burr, J. Desneux, G. Enderlein,
F. Förster, J. Fraipont, K. Grünberg, F. Klapalek, R. Martin,
F. Ris, Maurice de Selys Longchamps, G. Severin,
G. Ulmer et H. van der Weele.



Date de la distribution : 15 janvier 1912

BRUXELLES
HAYEZ, Impr. des Académies
1912

EMBIIDINEN

MONOGRAPHISCH BEARBEITET

VON

DR GUNTHER ENDERLEIN, Stettin.

Fasc. III.

Die Textfiguren wurden von Dr G. ENDERLEIN, die Tafeln von Herrn E. MENGER gezeichnet und durch die Firma JEAN MALVAUX & C°. Brüssel, zum Druck hergestellt.

Die Namen der Spezies, welche sich nicht in der SELYS'schen Sammlung befindet, sind zwischen Klammer [ ] gestellt. Ihre Beschreibung wurde in kleinen Characteren gedruckt.

EMBIIDINEN

EINLEITUNG

Die Subordnung der *Embiidinae* ist eine gut umschriebene Gruppe, die nach der Auffassung einiger neueren Autoren als Ordnung aufzufassen ist. Schon Savigny, Latreille, Audouin, Westwood, Burmeister, Rambur und Hagen stellen die Gattung *Embia* neben die Gattung *Termes*, resp. die Embiidinen neben die Isopteren. Die vielen verwandtschaftlichen Beziehungen beider, die auch schon Hagen 1885 (besonders p. 228) erkannte, veranlassten mich schon 1903 (p. 424) beide zu einer Unterordnung zusammenzufassen. Entsprechend der Neigung neuerer Autoren beide Gruppen als selbständige Ordnungen aufzufassen, vereinigte ich sie 1909 (p. 171) unter dem Namen *Aetioptera* (1) zu einer Superordo, die also die beiden Ordnungen *Embiidina* (Enderlein 1903) und *Isoptera* Brullé 1832 enthält, nachdem Verhoeff 1904 die alte Ordnung *Corrodentia* Burmeister mit Recht auseinandergerissen hatte, da sie völlig heterogene Elemente in sich vereinigte.

Westwood und Mac Lachlan sind der Meinung, dass die Embiidinen am nächsten mit den Plecopteren verwandt sind.

Gegen die nahe Verwandtschaft der Embiidinen und Isopteren hat sich nur Handlirsch (Zur Phylogene der Hexapoden, *Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien*, vol. 112, 1903, pp. 716-738

---

(1) ἡ αἰτία = Ursprung, πτερόν = Flügel.

und Zur Systematik der Hexapoden, *Zool. Anz.*, vol. 27, 1904, pp. 733-769) gewendet, dem sich DESNEUX [Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 48, 1904, pp. 278-289 und Genera Insect (WYTSMAN) *Isoptera*, p. 2] anschloss; nach dieser Ansicht haben die Termiten und Embiiden gar nichts miteinander zu tun; da sie aber keine durchgreifenden Differenzen zwischen beiden angeben können, erklären sie die auffälligen Aehnlichkeiten der Flügel beider, auf die schon HAGEN, *l. c.*, 1885, p. 218 hinweist, durch die kategorische Behauptung als grundverschieden, dass der Isopterenflügel sekundär homonom und der Embiidenflügel primär homonom sei.

Der von mir 1903 vertretenen Ansicht der nahen Verwandtschaft beider schliessen sich BÖRNER (1904), VERHOEFF (1904), FRIEDRICHS (1906) und andere an, wobei BÖRNER der Tatsache der relativ nahen Beziehungen aller dieser niedrigstehenden Ordnungen orthopteroïder Insekten, die ja auch WESTWOOD und MAC LACHLAN zu der Vorstellung der nahen Verwandtschaft der Plecopteren mit den Embiidinen veranlasst, dadurch Ausdruck verschafft, dass er sie alle auf Grund der Anwesenheit von *Cercis* als *Cercarien* mit Recht zusammenfast. HAGEN weist ganz im speciellen noch auf die Beziehungen zwischen *Embia* und *Stolotermes* HAGEN hin; letztere in Tasmanien und Neu-Seeland lebende Gattung imitiert zudem noch *Embia*, lebt in morschem Holz und bildet, wie diese, nur kleine Kolonien, ohne ein Nest wie die übrigen Termiten zu bauen.

Der unzweifelhaft sehr nahen Beziehungen zwischen Embiidinen und Isopteren würde es meines Erachtens viel besser entsprechen, wenn sie als Unterordnungen der Ordnung *Actioptera* aufgefasst würden; da dies aber eine unwesentliche Frage ist, lasse ich es so, wie es ist und stelle im Folgenden kurz die Uebereinstimmungen und Verschiedenheiten zusammen.

Uebereinstimmungen : Die schlanke Körperform; der Bau des Kopfes; Bau der Fühler; Zusammensetzung und Bau des Auges (von aconem Typus); Mandibel; Maxille; Labium; 5 gliedriger Maxillartaster, 3 gliedriger Labialpalpus; Abdomen 10 gliedrig; Cerci 2 gliedrig (bei Isopteren selten mehrgliedrig); Vorder- und Hinterflügel gleichgross und gleichartig oder annähernd so; Clavus in beiden Flügeln meist klein oder nur als sehr kleines fest chitinisiertes schuppenartiges Gebilde entwickelt.

Verschiedenheiten : Tarsen bei den Embiidinen 3 gliedrig, bei den Isopteren 4-5 gliedrig. Metatarsus der Vorderbeine bei den Embiiden verdickt und mit Drüsenhaaren, bei den Isopteren normal und ohne Drüsenhaare. Flügel bei den Embiiden mit kleinen nur schwach verdicktem Clavus; Radius mit Radiussaumlinien, Geäder mehr fixiert; bei den Isopteren mit stark chitinös verdicktem Clavus; Radius ohne Saumlinien, Geäder weniger fixiert. Ocellen bei den Embiidinen fehlend, bei den Isopteren 2 oder fehlend.

Alle diese Unterschiede haben allerhöchstens Unterordnungswert, meist aber weniger. Bei den Verschiedenheiten der Tarsenglieder verweise ich auf die Verschiedenheiten innerhalb der Ordnung *Coleoptera*, *Copeognatha*, etc.; ähnliche Verdickungen, wie bei dem Metatarsus der Vorderbeine der Embiidinen, haben in anderen Gruppen meist nicht mehr als Gattungswert, ebenso der Besitz von Drüsenhaaren (z. B. bei den Copeognathen : *Psocus* L. und *Neopsocus* KOLBE). Desgleichen hat der Besitz von Ocellen, bezüglich das Fehlen derselben in den meisten

Fällen nicht mehr als Gattungswert. Was die Differenzen des Clavus anbetrifft, so wies ich schon darauf hin, dass z. B. sich bei den Plecopteren viel grössere Differenzen des Clavus finden, wie z. B. die Gattungen *Chloroperla* Newman, *Isoptera* Enderlein, etc. mitten unter Formen stehen mit ganz anders gebildetem Clavus der Hinterflügel; ja selbst innerhalb der Isopteren sind zwischen den *Cryptoclidopteren* m. (*Termitidae* und *Calotermitidae*) und den *Hemiclidopteren* m. (1) (*Mastotermitidae*) die Differenzen des Hinterflügelclavus wesentlich grösser, als zwischen einer dieser Unterordnung und den Embiidinen. Betreffs der Geäderdifferenzen im Allgemeinen brauche ich nur an die gewaltigen Unterschiede des Geäders und des Flügelbaues innerhalb vieler Ordnungen (wie z. B. der *Copeognatha*, z. B. *Psocus* Latreille, *Embidotroctes* Enderl. 1905), der Rhynchoten (*Heteroptera-Homoptera*), der *Megalopteren*, etc. zu erinnern.

Die Embiiden sind wie die Isopteren früh vom Stamm der Orthopteren abgezweigt, wie ich es 1903 für beide ausführte, ohne in ihrer jetzigen Gestalt direkt Vorfahren derselben zu sein, eine Ansicht, die Wood-Mason 1884 und Hagen 1885 für die Embiiden ähnlich vertreten, und Melander 1903 auch in Hinsicht auf die embryologische Entwicklung bestätigt und die Wheeler 1904 (The phylogenie of the Termites, *Biol. Bull. Marine Biol. Lab. Woods Hole*, Mass., VIII, pp. 29-37) sowie Holmgren 1909 in einer sehr sorgfältigen und ausführlichen Arbeit (Nils Holmgren, Termitenstudien. 1. Anatomische Untersuchungen; *Kungl. Svensk. Handl.*, Bd. 44, n° 3, pp. 1-215, taf. 1-3, n. 76, Abb. in Text) für die Isopteren bestätigt. Durchaus hiermit deckt sich die Tatsache, dass das Embiiden-Auge nach den Untersuchnungen von Redikorzew am nächsten dem Thysanuren-Auge steht. Durch das bessere Bekanntmachen des *Mastodermes darwiniensis* Froggatt 1896 durch Desneux wurde dies durchaus bestätigt; dieses Tier, das durch seine blattidenartige Gestalt, verbunden mit der Anwesenheit von 5 Tarsengliedern, sicher den Verläufern der Blattiden sehr nahekommt (der viel complicierter gebaute, viel mehr differencierte und specialisierte Körperbau der Blattiden kann doch unmöglich der Ausgangspunkt des sehr primitiven Körpers von *Mastodermes* (Hemiclidopteren) sein, wie dies Handlirsch und Desneux behaupten!) ist hinsichtlich der 5 gliedrigen Tarsen wohl ursprünglicher anzusehen, hinsichtlich der Flügel aber ist er sicher durch den stark entwickelten und häutig gewordenen Clavus der Hinterflügel im Hinblick auf die übrigen Isopteren (Cryptoclidopteren) von solchen oder ähnlichen Flügeln abgeleitet, bei denen Flügelform im Vorder- und Hinterflügel und Geäder noch gleichartig und der Clavus noch ein undifferenziertes Chitinstück der Flügelwurzel und noch nicht häutig geworden und zum Flügel hinzugetreten ist, ein Characteristikum, das meines Erachtens im hohen Grade vielen Palaeodictyopteren eigentümlich gewesen zu sein scheint.

Von diesem Standpunkte wäre der Cryptoclidopterenflügel überhaupt der auf der primitivsten Stufe erhalten gebliebene recente Insektenflügel, und die Tatsache, dass die Aetiopteren (*Isoptera* und *Embiidina*) wohl ganz zweifellos nahe mit den carbonischen Haden-

(1) Cf. Enderlein, *Zool. Anz.*, Bd XXXV, 1909, pp. 171 und 172.

tomiden verwandt sind, wie dies ja auch Handlirsch wenigstens für die Embiidinen anerkennt, und diese von Handlirsch direkt von den Palaeodictyopteren abgeleitet werden und wohl auch abzuleiten sind, sind nur geeignet, diese Auffassung zu bestätigen. Das Geäder der meisten Palaeodictyopteren, wie auch dies der Hadentomiden haben keineswegs Anzeigen dafür, dass der Clavus eine normale Entwicklung gehabt hat; es spricht vielmehr durchaus für einen noch ganz unentwickelten Clavus, wie wir ihn ähnlich recent nur noch bei den Cryptoclidopteren kennen.

Holmgren kommt *loc. cit.* 1909 zu ganz gleichen Resultaten betreffs der Stellung der Isopteren, indem er mit Recht viele sehr primitive Momente der Termiten gegenüber der Blattiden hervorhebt, besonders die ausserordentlich primitiven Copulationsorgane (cf. p. 151) und bestätigt so meine Ansicht gegenüber Handlirsch auf Grund sehr umfassender und sorgfältiger Untersuchungen; er schreibt *loc. cit.*, p. 135 : « Wenn er (Handlirsch) aber die Termiten aus den Blattiden herleitet, kann ich ihm, wie aus dem obigen deutlich hervorgeht, nicht folgen ».

Die Embiidinen zerfallen besonders auf Grund des Flügelgeäders der Männchen in zwei Familien, die Familien *Embiidae* und *Oligotomidae*. Erstere enthält 8 Gattungen, die auf Grund der Verschiedenheiten im Geäder, auf Grund des Flügelbesitzes oder Flügellosigkeit des Männchen und auf den Besitz von 1 oder 2 Sohlenbläschen am Metatarsus der Hinterbeine begründet sind. Einige frühere Autoren, wie Rambur, Saussure, Verhoeff, etc. erblickten in der Flügellosigkeit der Embiiden einen Hinderungsgrund, diese in Gattungen zu zerteilen. Die erwähnten Unterschiede sind jedoch durchaus durchgeifende Gattungsunterschiede, die nur beim ♀ infolge der Flügellosigkeit nicht erkennbar sind. Werden doch sogar manche Ameisen-Gattungen auf Grund vom Sculpturdifferenzen der Arbeiter unterschieden, die häufig die Männchen, z. T. sogar auch noch die Weibchen gar nicht mit einschliessen. Ein Parallelismus zu der Gruppierung der Embiidinen ist z. B. die der Psychiden, bei denen die ungeflügelten, in Säcken lebenden Weibchen gleichfalls die Gattungscharacteristik der Flügel der Männchen nicht erkennen lassen.

I. — ALGEMEINE ORGANISATION.

Der ganze Körper ist schlank und stark dorsoventral zusammengedrückt.

Der *Kopf* ist mehr oder weniger oval. Die *Fühler* sind aus 16 bis 32 mehr oder weniger schlanken Gliedern zusammengesetzt, das erste Glied ist immer etwas dicker. Da die Endglieder leicht abbrechen und das Endglied, wie Friedrichs nachwies, regeneriert wird, ist die Fühlergliederanzahl in gewissen Grenzen für jede Art schwankend und deshalb zur Artcharacteristik nur in sehr beschränktem Masse zu benutzen; alle diesbezüglichen Angaben sind also mit Vorsicht zu benutzen. *Ocellen* fehlen immer, ebenso die Scheitelnaht und die Stirnnaht. Das *Auge* liegt in der Mitte oder vor der Mitte des Kopfes an den Seiten, teils von oben, teils von unten sichtbar und ist ein multicorneales Facettenauge von aconem Typus, wie Redikorzew 1908 feststellte, also dem Bau der primitivsten der Insekten, und zwar dem der Thysanuren nahesteht; besonders auffallend ist die Aehnlichkeit mit dem Auge von *Lepisma*, das Hesse (1) genauer untersucht hat.

Maxillarpalpus 5 gliedrig, ein Palpiger ist nicht ausgebildet; die Angabe von Westwood, dass die Gattung *Olyntha* 4 gliedrigen Maxillarpalpus habe, ist eine Täuschung und schon von Burmeister und von Mac Lachlan nach der Type Gray's widerlegt und *Olyntha* somit zu *Embia* zu ziehen. Innere Lade der Maxille mässig schmal kieferförmig, ziemlich gerade und nach vorn zugespitzt und vorn in zwei mehr oder weniger kurzen Spitzen ausgezogen; Innenrand gerade und mit einer Reihe langer Borsten besetzt. Aeussere Lade der Maxille lang, schmal, fast parallelseitig schwach gebogen, und so lang wie die innere Lade; nach der Basis und der Spitze zu etwas zugespitzt, Spitze abgerundet. Mandibeln nahezu symmetrisch, ohne Kauplatten, am Ende mit einigen kurzen stumpfen Zähnen; beim ♀ kurz und gedrungen, beim ♂ etwas mehr schlank.

Labialpalpus (Fig. 1) 3 gliedrig. Stipites (st) verschmolzen, zwischen beiden eine ganz undeutliche Grenzlinie. Die Lobi externi des Labium kräftig in Form kurzer eingliedriger tasterähnlicher Gebilde. Die Lobi interni des Labium klein, nach dem Ende stark konisch zugespitzt und in der Medianlinie aneinander gelegt; sie stellen den äusseren Spinnapparat dar, in den die Spinndrüsen münden.

Labrum breit aber meist nicht sehr lang. Clypeolus selten vom Clypeus abgesetzt und dann meist unscharf (z. B. *E. collariger* Enderlein). *Clypeus* meist kurz und wenig scharf und nur durch einen Quereindruck von der Stirn abgesetzt.

Hypopharynx und *Paraglossen* (Maxillulae) zu einer orthopteroiden Zunge vereinigt. Die Oberfläche der Zunge ist dicht mit ausserordentlich dünnen und kleinen Schuppen (Fig. 2) besetzt, die am Ende in mannigfaltiger Weise gezähnt sind und deren Länge nur etwa $^1/_{10}$ mm beträgt, zum grössten Teil aber weniger. Es sind dies augenscheinlich Geschmacksschuppen.

---

(1) Hesse, R., Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindung bei niederen Tieren. VII. *Zeitschri t fur wissensch. Zoologie*, Bd LXX, 1901, pp. 410-413, Taf. XIX, fig 62-64.)

Thorax lang und schlank, annähernd parallelseitig. Prothorax mit etwas nach vorn convergierenden Seiten, oben mit kräftigem Quereindruck etwa am Ende des ersten Drittels und mit sehr feiner eingeritzter Medianlinie. Der Apotom (1) (vordere Abschnürung) des Prothorax mässig kurz, an trockenen Stücken meist undeutlich. Der Apotom des Mesothorax

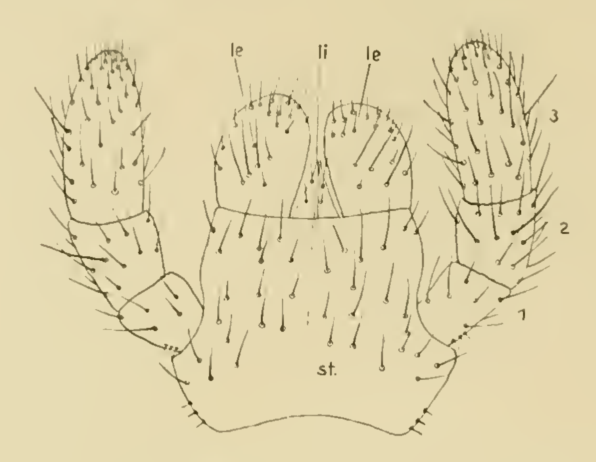


FIG. 1. — *Oligotoma Saundersi* Westwood ♂ (Formosa)
(Museum Stettin)
Labium von unten, vergr. 135 : 1.
le = Lobus externus; li = Lobus internus (aüssere Spinnapparat) 1, 2, 3 = 1. — 3. Labialtasterglied.

ist dagegen kräftig entwickelt und vielfach auch am trockenen Tiere zu erkennen. Der Apotom des Metathorax ist kräftig und ist meist doppelt, besteht also aus zwei hintereinander liegenden kurzen Abschnürungen. Die Apotome haben zuweilen eine andere Färbung wie der übrige

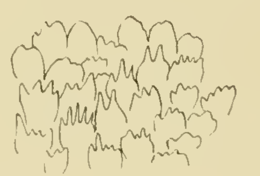


FIG. 2. — *Oligotoma Saundersi* Westwood ♂ (Formosa)
(Museum Stettin)
Schuppen (Geschmacks — Schuppen) von der Zunge (Maxillulen), vergr. 700 : 1.

Thorax, z. B. bei *Oligotoma bicingillata* ENDERLEIN 1909. Eine Gliederung des Meso- und Metanotums wie bei höheren Insekten in Antedorsum, Dorsum und Postdorsum kommt nicht vor, und ist nur hin und wieder schwach angedeutet; es sind dann an diesen Stellen leichte Eindrücke oder Einschnürungen, die aber auch nur an Alkoholmaterial gut zu erkennen sind (z. B. bei *Oligotoma Saundersi* WESTWOOD). Der Thorax hat so in dieser Hinsicht eine sehr primitive, phylogenetisch niedrig stehende Form. Auch die Apotome sind durchaus einfach und undifferenziert und im Vergleich zu den hochspecialisierten und gegliederten Apotomen der Orthopteren von durchaus ursprünglichem Character.

---

(1) G. ENDERLEIN, Ueber die Segmental-Apotome der Insekten und zu Kenntnis der Morphologie der Japygiden. (*Zool. Anz.*, Bd XXXI, 1907, pp. 629-635, fig. 1-8.)

Abdomen schlank, parallelseitig, mit 10 Segmenten. Die winzigen Skelettstücke an der Basis jedes Cercus, die ich früher (1903, p. 430, fig. 1) als Reste des 11. Segmentes deutete, sind, wie Verhoeff richtig hervorhebt die Basipodite der Cerci. Beim ♀ ist das erste Abdominalsternit vorhanden (*Embiidae*) oder verkümmert (*Oligotoma*). Letztes (10.) Tergite des ♂ ist meist in 2 seitliche Hälften zerteilt, die häufig lange mannigfaltig geformte und für die Species sehr characteristische Anhänge für die Copulation tragen; selten ist es ungeteilt (z. B. *Clothoda*). Letztes (9.) Sternit des ♂ trägt meist ebenfalls Copulationsanhänge. Letztes (10.) Tergit des ♀ ungeteilt. Letztes (10.) Tergit des ♀ in 2 seitliche Hälften verteilt. 8. Sternit des ♀ ist die Subgenitalplatte. Hinter dem 8. Sternit ist die weibliche, hinter dem 9. Sternit die männliche Geschlechtsöffnung.

Cerci stets 2 gliedrig. Das erste des linken Cercus ist häufig bei dem ♂ nach dem Ende zu verdickt, oder trägt innen am Ende eine wulstartige Verdickung oder einen zapfenartigen Anhang, der häufig mit kleinen spitzen Zähnchen mehr oder weniger dicht besetzt ist. Bei dem ♂ von *Oligotoma* ist das erste linke Cercalglied meist normal und nicht verdickt. Ist ein grösserer Anhang oder eine kräftigere Verdickung vorhanden, so kommt es vor, dass das zweite linke Cercalglied des ♂ schon im Leben verloren geht, da es nur noch einen kleinen oft unbedeutenden Anhang darstellt, der für das Tier und besonders auch für die Copulation wohl keine Bedeutung mehr hat; vielleicht bricht es auch während der Copulation leicht ab; so fand ich das 2. Glied fehlend bei : *E. collariger* Enderl., *E. brasiliensis* Gray (bei diesem fand sich noch ein kurzer Rest des 2. Gliedes), *E. adspersa* Enderl. (ebenfalls mit Rest des 2. Gliedes), etc.; bei *Haploembia Wheeleri* Mel. ♂ und *Oligotoma texana* Mel. ♂ glaubt Melander dies zum Artcharacteristicum hinzufügen zu müssen, da er nur Exemplare mit einem Glied des linken Cercus im männlichen Geschlecht sah; ich bin überzeugt, dass dies auch in diesen Fällen in gleicher Weise seine Erklärung finden wird. Die Cerci der Weibchen sind normal und beide gleichartig.

Die *Cercusbasipodite* sämmtlicher Weibchen und der Mehrzahl der Männchen sind unbedeutend entwickelt und gar nicht auffällig, meist sogar ganz undeutlich, resp. nur an gutem Alkoholmaterial nachzuweisen. Bei den ♂ der Gattung *Oligotoma* ist jedoch der linke Cercusbasipodit als langer kolben-, schaufel- oder hakenförmiger Anhang entwickelt, der sich auf der Innenseite des 1. linken Circalglied nach hinten streckt, und diesem häufig sich anlegt. Bei dem ♂ von *Clothoda* sind beide Cercusbasipodite ziemlich gross entwickelt und symmetrisch.

Beine. Coxen, Trochanter, Femur und Tibia ohne Besonderheiten. Tarsus 3 gliedrig. Der vordere Metatarsus bei allen Embiidinen in beiden Geschlechtern stark verbreitert und verdickt und so lang wie die Schiene und ziemlich dicht mit langen Drüsenhaaren besetzt von denen jedes durch einen feinen Kanal mit grossen Drüsen im Inneren des Metatarsus in Verbindung stehen, die einen wässrig dünnflüssigen Drüsensaft enthalten. Erstes Hintertarsenglied am Ende auf der Unterseite mit einer schwielenartigen Verdickung, die Verhoeff *Sohlenbläschen* nennt; nur bei der Gattung *Haploembia* Verh. findet sich noch in der Mitte des Metatarsus der Hinterbeine ein zweites solches Sohlenbläschen. Diese Sohlenbläschen des Metatarsus der Hinterbeine sind unbehaart. Das 2. Tarsenglied der Hinterbeine trägt am Ende stets ebenfalls ein Sohlenbläschen, dieses ist aber mit sehr kurzen Haarstummeln meist dicht besetzt. *Klauen* ziemlich gross, schlank, wenig gekrümmt, und ungezähnt; stets zwei an jedem Fuss.

Flügel. Die Saussure'sche Geäderauffassung (1896) ist durchaus falsch, sie wurde von Friedrichs' und anderen acceptiert. Die verwirrenden Verhältnisse liegen in der eigenartigen Organisation des ersten Radialastes (r_1), zu dessen beiden Seiten dicht angeschmiegt je eine scheinbare Ader verläuft. Diese beiden Linien sind jedoch keine Adern, wie man bei micro-

scopischer Untersuchung einer grösseren Anzahl von Flügeln deutlich erkennt; es laufen nämlich die Queradern durch diese Linien hindurch in den die wirkliche Ader r_1 darstellenden Mittelstrang; an Flügeln mit scharfen Queradern ist dies meist sehr deutlich zu erkennen; sind die Queradern unscharf, so sind die Verhältnisse nicht klar zu erkennen. Da diese beiden den ersten Radialast (r_1) im Vorder- und Hinterflügel säumenden Linien zur Artcharacteristik durch die Verschiedenheit der Stärke und Färbung zu verwenden sind, schlug ich im Zoolog. Anz. für dieselben die Bezeichnung : *Radiussaumlinien* (*Radiolimbolarien*) vor.

Ebenso nannte ich die in der Mitte zwischen den Adern — meist nur in dem hinter r_{2+3} gelegenen Flügelteil — gelegene hyalinen Linien : *Intervenallinien*.

Zur Erleichterung der Benutzung der Saussure'schen Beschreibungen gebe ich in folgender Tabelle eine Erklärung aller Saussure'schen Aderbezeichnungen.

Bezeichnung der Ader (resp. der Saumlinie) :	Von Saussure benannt mit :
Costa.	Veine costale.
Subcosta.	Nervure basilaire.
(Vordere Radiussaumlinie).	Veine mediastine.
Erster Radialast (r_1).	Veine humérale.
(Hintere Radiussaumlinie).	Veine discoïdale.
Radialast r_{2+3}.	Veine médiane (sector).
Radialast r_4.	Branche postérieure de la veine médiane.
Radialast r_5.	Branche secondaire de la veine médiane.
Media (ein- selten 2 ästig).	Veine ulnaire antérieure.
Cubitus (ein- selten 2 stämmig).	Veine ulnaire postérieure.
Analis.	Veine anale.

Die Analis (*an*) ist die zarte und hyaline Clavusnaht, die Axillaris (*ax*) läuft in der Mitte des Clavus kräftig und endet ohne Nodulus-bildung basalwärts vom Ende des Clavus in den Hinterrand.

Sehr variabel sind im Geäder nur die Queradern. Die Längsadern sind dagegen verhältnismässig sehr konstant; nur bei der Subfamilie *Embiinae* kommt es sehr vereinzelt vor, dass der Radialast r_4 oder r_5 abnorm nochmals gegabelt ist und bei der Gattung *Clothoda* finden sich neben dem Cubitalstamm sowohl 2 als auch zuweilen 1 Cubitalast. Eine Variabilität des Geäders kommt sonst, abgesehen von den Queradern, keineswegs vor.

Die Weibchen sind stets flügellos und die Angabe von Lucas, dass das ♀ von *E. mauritanica* Lucas geflügelt sei, ist ein Irrtum.

Die Flügel sind immer pubesciert und haben ausserdem eine microscopisch feine und kurze Bewimperung, wie die meisten Insektenflügel, für die ich den Namen *Microtrichen* (1) einführen möchte.

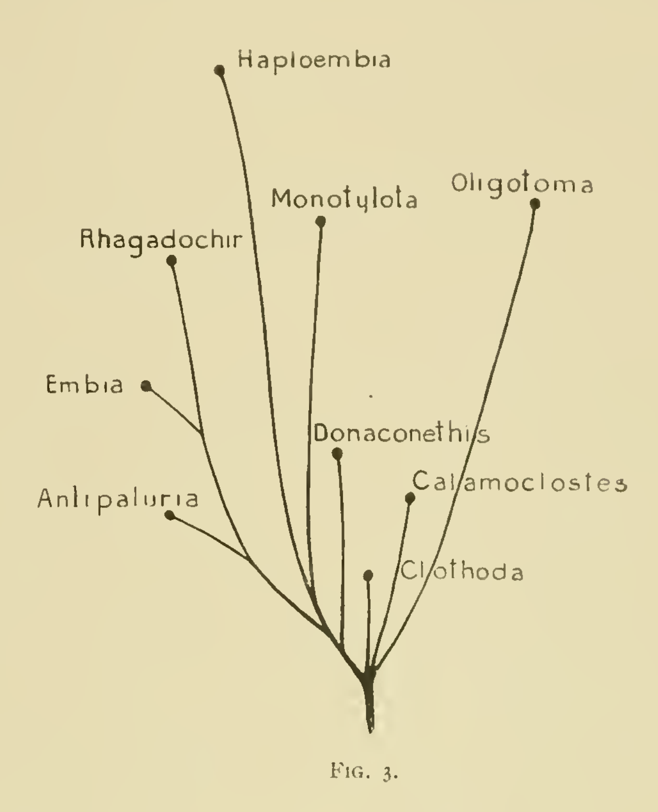


FIG. 3.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Embiidinengattungen werden durch beistehendes Schema (Fig. 3) angedeutet.

---

(1) VERHOEFF nennt die gleichen Gebilde « Häutungshaare »; ich halte diese Bezeichnung nicht für glücklich, weil sie zuweilen fehlen oder fast völlig reduciert sind.

II. — ZUR PHYSIOLOGIE DES SPINNENS.

Hier bringe ich mit geringer Veränderung dasjenige, was ich 1909 im Zool. Anz., pp. 167-169, darüber gesagt habe.

Schon 1903 hatte ich in der Uebersichtstabelle über die Copeognathen, Mallophagen, Isopteren und Embiidinen auf Seite 437 entgegen der Ansicht GRASSI's die Mündung des Spinnapparates in die Lobi interni der Unterlippe verlegt. Ich hatte dies damals nicht auf Grund früherer Autoren, so besonders HAGEN's (Canad. Entomologist, vol. 17, 1885, pp. 213 und 223) getan, sondern auf Grund eigener Untersuchungen an den Mundteilen und an Schnitten durch die Metatarsen der Vorderbeine. Spätere Autoren wie KUSNERON, VERHOEFF, RIMSKY-KORSAKOW, FRIEDRICHS, HANDLIRSCH, MELANDER und andere haben die Grassi'sche Ansicht wieder aufgenommen, Friedrichs gibt sogar an (1906, p. 225), die Spinntätigkeit in diesem Sinne beobachtet zu haben.

Betrachtet man nun zunächst die Mundteile, so findet man an der Unterlippe die Lobi interni (Fig. 2) in zugespitzter Form an einander angelegt, wie sie bei spinnenden Insekten characteristisch sind und z. B. bei Copeognathen ganz ähnlich gebildet sind und stellen ganz ohne Zweifel den äusseren Spinnapparat dar, in den die Spinndrüsen münden.

Betrachtet man nun Schnitte eines Metatarsus der Vorderbeine, so findet man tatsächlich eine Anzahl grosser Drüsen, — die man auch schon an einem Totalpraeparat des Metatarsus leicht erkennen kann, — die grösstenteils ein relativ grosses Volumen besitzen; es fällt auf den Schnitten schon auf, dass der Drüseninhalt eine sehr geringe Consistenz besitzt und zwar darartig, dass der auf dem Praeparat genetzte und leicht körnig erscheinende Drüseninhalt nicht mehr als eine wässrig dünne Flüssigkeit gewesen sein kann, keinesfalls eine festere Masse, wie sie zur Herstellung eines gesponnenen Fadens nötig ist und wie sie ja von den Spinndrüsen z. B. des Seidenspinners zur Genüge bekannt ist, bei denen dieser Stoff, aus dem Körper der Raupe herausgenommen, bekanntlich künstlich geformt und gesponnen werden kann.

Wendet man sich nun gar den Ausführungsgängen dieser Drüsen zu, so sieht man, dass dieselben durch lange und sehr dünne Haare mit einem äusserst feinen Canal dargestellt werden; der mehr oder weniger lange Verbindungskanal zwischen dem Drüsenraum und dem Haare endigt an der Drüse in ein eigenartiges Gebilde, das RIMSKY-KORSAKOW Ampulle nennt.

Ist es nun schon physiologisch eine Unmöglichkeit, dass eine zähere Masse durch solche microscopisch feinen Canäle heraustreten könnte, abgesehen davon, dass die Austrittsöffnungen sogleich verklebt würden, so wird dies noch unverständlicher dadurch, dass eine Einrichtung zum Herauspressen des Secretes völlig fehlt. Diese Tatsache machte selbst RIMSKY-KORSAKOW, der die GRASSI'sche Ansicht vertritt, stutzig; er schreibt Zool. Anz. Bd 29, 1905, p. 441 : « Wie das Heraustreten des Secretes zustande kommt, ist eigentlich ziemlich unverständlich, denn es fehlt jegliche Einrichtung zum Herauspressen des Secretes. »

Die Gründe die gegen den Sitz des Spinnapparates in den Metatarsen der Vorderbeine und somit für den normalen Sitz desselben sprechen, sind also folgende :

1. Bau und Lage der Labi interni des Labiums.

2. Dünnflüssige Consistenz des Drüsensekretes der Metatarsaldrüsen der Vorderbeine (maschige Strucktur, wenn geronnen).

3. Die microscopisch dünnen Ausführungskanäle, besonders durch die langen Haare.

4. Das Fehlen einer Einrichtung zum Herauspressen des Secretes.

Was nun die wirkliche Bedeutung der Metatarsaldrüsen der Vorderbeine anbelangt, so kommen zwei Möglichkeiten in Betracht und zwar :

1. Das dünnflüssige Sekret der Metatarsaldrüsen spielt eine ähnliche Rolle bei der Erhärtung des aus der Unterlippe abgeschiedenen Spinnfadens, wie die unterhalb der *Gula* liegende Drüse der spinnenden Raupen, besonders der Seidenraupe.

2. Das dünnflüssige Sekret der Metatarsaldrüsen hat den Zweck, an den Metatarsen der Vorderbeine, welche die Verarbeitung des aus der Unterlippe abgeschiedenen Spinnfadens übernehmen, die Haare vor einer Verklebung mit dem Spinnfaden zu schützen.

Mir erscheint es sogar am wahrscheinlichsten, das beide Funktionen gleichzeitig wirksam sind.

Dass die Metatarsen der Vorderbeine den aus dem Labium abgeschiedenen Spinnfaden verarbeiten oder wenigstens bei der Verarbeitung mitwirken, scheint nach den Beobachtungen von Grassi und Friedrichs als erwiesen anzusehen zu sein ; dass bei Beobachtung der winzigen Objecte eine Täuschung darüber, an welcher Stelle der Faden gebildet wird, sehr leicht eintreten kann, ist verständlich.

Zu dieser Frage verdanke ich Herrn Professor Dr J. Vosseler, Director der Hamburger Zoolog. Gartens, die Mitteilung einer wichtigen Beobachtung, dass er nämlich in Nordafrika, Kleinasien und Italien zahlreiche Individuen (besonders von *Embia mauritanica* Luc) in Glastuben teilweise lange lebend erhielt; und bezüglich des Spinnens schreibt er : « *Ich konnte ein Spinnen mit dem Vordertarsus nie beobachten, auf das ich besonders achtete.* »

Wenn es sich herausstellen wird, dass diese Beobachtung die richtige ist, und die Vorderfüsse selbst bei der Verarbeitung des Fadens nicht in Tätigkeit treten, so ist die Bedeutung der metatarsalen Drüsenhaare der Vorderbeine wieder völlig problematisch geworden; dass sie für das Laufen in den Gespinnströhren bestimmt sind, wäre dann dadurch unwahrscheinlich, dass die übrigen Beine dieser Drüsenhaare völlig entbehren.

In einer soeben erschienenen Arbeit (1) teilt Rimsky-Korsakow mit, dass er neuerdings unter der Lupe und dem Microscop an lebenden Embiiden aus Südeuropa beobachtet habe, dass die Spinnfäden bei den Tieren aus den Metatarsen der Vorderbeine heraustreten, sowie dass auf Schnitten nur ein Paar Speicheldrüsen zu finden seien, die an der Basis des bei den Embiidinen stark entwickelten Hypopharynx münden.

(1) Rimsky-Korsakow M., Ueber das Spinnen der Embiiden. (Zoolog. Anz., Bd 36, 1910, pp. 153-156, 2 Figuren.)

III. — LEBENSWEISE.

Die *Embiidinen* sind im Laufen und im Fliegen sehr lebhafte Tiere. Sie leben in kleinen Kolonien, ohne jedoch Gesellschaften zu bilden, unter Steinen, unter am Boden liegenden Holz, an Baumwurzeln und Wurzeln anderer Pflanzen. In diesen Kolonien sind die ♂ und ♀ stets gemischt, die ♂ fehlen nie. Die Männchen kommen häufig nach dem Licht geflogen. Unter den genannten Gegenständen legen sie röhrenartige Gänge, zum Teil auch tief in die Erde an, die sie mit einem seidenartigen Gespinnst auskleiden. Der Seidenfaden wird mit dem Munde aus den Lobi interni des Labium abgeschieden und ist nach Friedrichs weiss und glänzend. Wie Melander angibt, ist die Dicke des Einzelfadens variabel. Entsprechend den Beobachtungen von Grassi und Friedrichs wird der Seidenfaden von den Metatarsus der Vorderbeine verarbeitet; die Beobachtungen von Vosseler (vergl. p. 13) sprechen dagegen.

Falls die diesbezüglichen Funde nicht Zufälligkeiten darstellen, scheinen einzelne Embiidinen Arten auch in Termiten- und in Ameisennestern zu leben. So wurde *Oligotoma termidophila* Wasm. 1904 in Bauten von *Termes natalensis* gefunden, während *Haploembia Wheeleri* (Mel. 1902) beim Ausgraben eines Ameisennestes von *Leptogenys Wheeleri* For. in Mexico erbeutet wurde.

Ueber die Nahrung stellt zuerst Lucas Vermutungen auf; er hält sie — wie Hagen meint, wohl auf Grund des Röhrenbaues — für carnivor und gibt seinen lebenden Exemplaren tote Insekten, konnte aber nicht feststellen, ob sie wirklich davon gefressen hatten. Michael stellt 1876 fest, dass *Oligotoma Michaeli* Mac Lachlan 1877 an aus Indien eingeführten Orchideen (Saccolabium retusum) grossen Schaden anrichteten, indem sie sich von den Wurzeln dieser Pflanzen ernährten. Auch *Embia Uhrichi* Sauss. und *E. trinitatis* Sauss. zerstören auf den Antillen die Wurzeln amerikanischer Orchideen. Hagen 1885, p. 223 vermutet dagegen, dass die Embiidinen sowohl *carnivor* als auch *phytophag* seien. Aus der Beobachtung Blackburn's (1884, p. 413) scheint es hervorzugehen, dass *Oligotoma Latreillei* (Rambur 1842) auf Hawai in Häusern von morschem Holze lebt.

Die Beobachtungen von Grassi und Sandias bestätigen die Vermutung Hagen's; hiernach nährt sich *Haploembia Solieri* (Rambur) von pflanzlichem Detritus, greift aber auch kleine Arthropoden an. Friedrichs stellt fest, dass die Mandibeln der ♂ schlank und lang, die der ♀ gedrungen und kurz sind und schliessen hieraus, indem er hierzu noch anführt, dass von einer Anzahl in Glasröhren mit Korkstopfen eingeschlossenen Embiidinen nur die ♀ am dem Kork herumgenagt hatten, dass die *Männchen carnivor*, die *Weibchen* dagegen *phytophag* seien.

Die röhrenförmigen Gespinnste der Embiidinen scheinen zum Schutze angelegt zu werden. Nach den Beobachtungen von Grassi, später auch von Friedrichs und anderen, spinnen sich gefangene Embiidinen in Schachteln oder Gläsern bald ein Gespinnst, um sich eine Behausung oder eine Deckung zu verschaffen; dies wurde auch durch von Vosseler bestätigt. Nach Lucas spinnen sie auch ausserhalb ihrer Wohnung. In diesen gesponnenen Gängen und Röhren-

systemen vollzieht sich auch die Entwicklung der Jugendstadien, die den erwachsenen sehr ähnlich sind, jedoch von blasserer Farbe; die männlichen Larven und Nymphen besitzen mehr oder weniger kurze und schmale Flügelscheiden und ihre Cerci sind noch normal und symmetrisch.

Das Ei ist nach MELANDER mit einem Micropylapparat versehen; es ist gleichmässig oval.

Die Embiiden leben in den Tropen, Subtropen, vereinzelt bis in die warm gemässigte Zone. MELANDER gibt an, dass sie feuchte Küsten-Regionen vorziehen; auch FRIEDRICHS schreibt, dass sie hauptsächlich, längs der Seeküsten vorkommen und in das Binnenland höchstens einige hundert Meilen vordringen, und dass sie in manchen (sehr heissen) Gegenden bis zu bedeutender Gebirgshöhe aufsteigen. Als Beispiele, dass die Embiidinen auch im Inneren der Festländer vorkommen, führe ich *Embia Vosseleri* ENDERL. 1909 aus Amani in Deutsch-Ostafrika und *Calamoclostes albistriolatus* ENDERL. 1909 aus Ecuador, Baños (1800 m. hoch) am Ostabhange der östlichen Kette der Cordilliere; letztere Art gehört also als Ausläufer zur Fauna des innersten Teiles des Amazonas-Beckens, da sie von der Küste des grossen Oceans durch die beiden Cordillieren-Ketten und die dazwischen liegende Hochebene völlig getrennt ist.

Ob die Tropen-Kosmopoliten, wie *Oligotoma Saundersi* WESTW. und *Olig. Latreillei* (RAMBUR) ursprünglich diese weite Verbreitung gehabt haben, oder ob sie durch Schiffe, besonders durch den Transport von Hölzern, durch die gesammten Tropen verbreitet worden sind, ist vorläufig nicht festzustellen, dazu müssten erst die biologischen Verhältnisse genauer bekannt werden. Die Tatsache, dass sich gerade diese Formen im Küstengebiete finden, würde letztere Annahme begünstigen.

Von *Parasiten* der Embiidinen ist nur durch ASHMEAD eine einzige Species bekannt gemacht worden, und zwar eine Proctotrupide aus der Unterfamilie Scelioninae die *Embidobia Urichi* ASHM. 1895 von den Antillen (Trinidad), die im Tribus Scelionini am nächsten der Gattung *Hadronotus* FÖRST. steht. (ASHMEAD, Description of a new genus and species of proctotrupid bred by Mr. F. W. URICH from an Embiid. *Journ. Trinidad Field Naturalists Club*, II, 1895, pp. 264-266.) Es ist also auch hierin noch ein weites Gebiet biologischer Forschung offen.

Diese monographische Bearbeitung wurde mir durch die reichhaltige Sammlung des Stettiner Zoologischen Museums ermöglicht. Der Vergleich und die Untersuchung einer Reihe von Formen aus dem Berliner Museum verdanke ich dem bereitwilligen Entgegenkommen von Herrn Direktor Professor Dr. BRAUER und Herrn Dr. LA BAUME, sowie einige wichtige Mitteilungen Herrn Professor Dr. J. VOSSELER, Direktor des Zoologischen Gartens in Hamburg. Die Sammlung von Herrn SELYS LONGCHAMPS enthielt die überaus wichtigen Typen RAMBUR's von *Oligotoma Latreillei* RAMBUR ♂ und *Haploembia Solieri* RAMBUR ♀ sowie ein Männchen der letztgenannten Species. Durch Herrn Dr. H. SCOTT in Cambridge, England erhielt ich schliesslich 2 Arten von Ostafrika (Seychellen und Aldabra Inseln).

IV. — VERZEICHNIS DER LITTERATUR.

1825 SAVIGNY, M. J. Description de l'Égypte. Zoologie. Neuroptères, pl. II, fig. 9-10.

1825-1827 AUDOUIN, J. V. Explication sommaire des planches d'insectes de l'ouvrage de la Commission d'Égypte. Paris.

1825 LATREILLE, P. A. Familles naturelles du règne animal. Paris, 8°, p. 437.

1829 LATREILLE, P. A. in CUVIER, G. Règne animal, 2e édition, V, p. 256. Fussnote.

1832 GRAY, G. in GRIFFITH's Edition of Cuvier's Animal Kingdom, XV; Insects, II, p. 347, pl. 72, fig. 2.

1837 WESTWOOD, J. Characters of *Embia*, a genus allied to the white ants. (*Trans. Linn. Soc. London*, 17. Bd pp. 369-374, pl. 11.)

1839 LATREILLE, P. A. in VOIGT, F. S. Uebersetzung von CUVIER (Règne animal) : Das Thierreich. Leipzig, 1839, 5. Bd p. 425. Fussnote.

1839 BURMEISTER, H. Handbuch der Entomologie, II. Bd pp. 768-770.

1842 RAMBUR, J. P. Histoire naturelle des Insectes névroptères. Paris, n° 4, pp. 310-313.

1845 BLANCHARD, E. Histoire des Insectes. Paris, II. Bd pp. 283-284.

1849 LUCAS, H. Histoire naturelle des animaux articulés de l'Algérie. Explorations scientifiques de l'Algérie, III, pp. 111-114, pl. III, fig. 2.

1849 HAGEN, H. Uebersicht der neueren Litteratur betreffend die Neuropteren Linné's. (*Stettin-Entom. Zeitung*, 10. Bd p. 55.)

1853 WALKER, F. List of the Neuropterous Insects in the British Museum, pp. 529-533.

1857 BRAUER, F. und LOEW, F. Neuroptera austriaca. Wien, 8°, p. 34.

1859 LUCAS, H. Quelques remarques sur la propriété que possède la larve de l'*Embia mauritanica* de sécréter une matière soyeuse destinée à construire des fourreaux dans lesquels elle subit ses divers changements de peau. (*Ann. Soc. Ent. France* (3), vol. 7, pp. 441-444.)

1863 HALIDAY. Bull. Entom. (*Ann. Soc. Ent. France*, 1863, p. III.)

1866 HAGEN, H. Psocinorum et Embidinorum synopsis synonymica. (*Verh. Zool. bot. Ges. Wien*, 16. Jahrg., pp. 201-222.)

1876 MICHAEL, W. and WESTWOOD, J. A new danger for orchid growers. (*Gardener's Chronicle* (2) 7. Bd p. 845.)

1876 BRAUER, F. Die Neuropteren Europas. Festschrift 25jahrigen Bestehens der Zool. bot. Ges. Wien, 4°, pp. 271, 294.

1877 MAC LACHLAN, R. On the nymph-stage of the *Embiidae*, with notes on the habits of family. (*Journ. Linn. Soc. London*, 13. Bd pp. 373-384, pl. 21.)

1877 GIRARD, M. Note sur les Embiens. (*Pet. Nouv. Entom.*, 2. Bd p. 125.)

1877 BOLIVAR, J. Note sur les Embiens. (*Pet. Nouv. Entom.*, 2. Bd p. 182.)

1878 MAC LACHLAN, R. Note sur les Embiens. (*Pet. Nouv. Entom.*, 2. Bd p. 193.)

1879 MAC LACHLAN, R. Larvae of one of the *Embiidae*. (*Proc. Ent. Soc. London*, p. XLIII.)

1880 LUCAS, H. Note sur l'*Embia Solieri*. (*Bull. Soc. Ent. France* (5), vol. 10, p. XCVII.)

1881 GIRARD, M. Note sur l'*Embia Solieri*. (*Bull. Soc. Ent. France* (6), vol. 1, p. CXXXVI.)

1882 LUCAS, H. Note sur l'*Embia Solieri*. (*Bull. Soc. Ent. France* (6), vol. 2, p. LXXXV.)

1883 LUCAS, H. Note sur l'*Embia Latreillei*. (*Bull. Soc. Ent. France* (6), vol 3, pp. XXVI, CVI.)

1883 MAC LACHLAN, R. Neuroptera of the Hawaian Islands. (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 5, vol. 12, pp. 226-240, 298-303.)

1883 WOOD-MASON, J. A contribution to our knowledge of the *Embiidae*, a family of Orthopterous Insects. (*Proc. Zool. Soc. London*, pp. 628-634, pl. 56.)

1884 BLACKBURN, Th. Notes on Hawaian Neuroptera, with descriptions of new species. (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. 14 [ser. 5], 1884 [pp. 412-421], p. 413.)

1885 HAGEN, H. Monograph of Embidina. (*Canadian Entomologist*, Bd 17, pp. 141-155, 171-178, 190-199, 206-229.)

1886 REDTENBACHER, J. Vergleichende Studien über das Flugelgeader der Insecten. (*Ann. Hofmus. Wien*, 1. Bd p. 171.)

1888 GERSTAECKER, A. Charakteristik einer Reihe bemerkenswerter Orthoptera. [*Mitt. naturw. Ver. Neuvorpom u. Rügen*, 20. Jahrg. (pp. 1 und folgende), pp. 1-2 (separat pp. 43-44.)].

1889 GRASSI, B. Intorno al gen. *Embia*. (*Bull. mens. Accad. Gioenia in Catania*, vol. 9, pp. 6-8.) (Conf. *Bull. Ent. Ital.*, vol. 21, 1890, p. 249.)

1894 GRASSI, B. e SANDIAS, A. Constituzione e sviluppo della società dei Termitidi. [*Atti Accad. Gioenia in Catania* (4), vol. 3.] Appendice II. Contribuzione allo studio delle Embidine, pp. 59-76, tab. IV, fig. 1-11.

1895 SHARP, D. Insects. (*Cambridge Natural History*, vol. 5, pp. 351-355.)

1896 SAUSSURE, H. Two *Embiidae* from Trinidad. (*Journ. of the Trinidad Field Naturalist's Club*, II, n° 12, pp. 292-294.)

1896 SAUSSURE, H. Note sur la tribu des Embiens. (*Mitth. Schweiz. Entom. Ges.*, IX, pp. 339-355, pl. 1.) (*Bull. Soc. ent. Suisse*).

1897-1898 GRASSI, B. and SANDIAS, A. The constitution and development of the society of Termites. Observations on their habits; with appendice, on the parasitic *Protozoa* of *Termitidae*, and on the *Embiidae*. Translated into English by W. F. H. Blanford. (*Quart. Journ. Microsc. Science*, 39. Bd. p. 315, 1898.) Appendix II. Contributions to the study of the *Embiidae*, pp. 55-75.

1897 PERKINS, R. Notes on *Oligotoma insularis* Mac Lachlan (*Embiidae*) and its immature conditions. (*Ent. Monthl. Mag.*, vol. 33, pp. 56-58.)

1899 KRAUSS, H. Was ist *Condylopulama agilis* Sund.? (*Zoolog. Anz.*, Bd 22, pp. 147-148.)

1900 NAVÁS, L. Notas entomológicas, V. Neurópteros del Moncayo y Zaragoza. (*Actas de la Sociedad Española de Historia Natural*. Mayo, pp. 6-11.)

1900 KARSCH, F. Eine westafrikanische Embiide. (*Ent. Nachr.*, Bd 26, pp. 79-80.)

1902 MELANDER, A. Two new *Embiidae*. (*Biol. Bull. of the Marine Biol. Lab. Woods Holl*. Mass, vol. 3, pp. 16-26.)

1903 MELANDER, A. Notes on the structure and development of *Embia texana*. (*Biol. Bull. of the Marine Biol. Lab. Woods Holl*. Mass, vol. 4, pp. 99-118.)

1903 ENDERLEIN, G. Ueber die Morphologie, Gruppierung und systematische Stellung der Corrodentien. *Zoolog. Anz.*, Bd 24, pp. 423-437.)

1903 KUSNEZOV, N. J. Excursions d'été, en 1902, sur la côte sud de la Crimée. (*Rev. Russe Ent.*, vol. 3, pp. 5-7.)

1903 KUSNEZOV, N. J. A new species of *Embia* Latr. from the Crimea (*Neuroptera, Embiodea*). (*Rev. Russe Ent.*, vol. 3, pp. 208-210.)

1904 KUSNEZOV, N. J. Observations on *Embia taurica* Kusnezov (1903) from the southern coast of the Crimea. (*Horae Soc. entom. rossicae*, vol. 37, pp. 138-173.) (Russich; Excerpt Englisch, pp. 166-169).

1904 VERHOEFF, K. W. Zur vergleichenden Morphologie und Systematik der Embiiden, zugleich 3ter Beitrag zur Kenntnis des Thorax der Insekten. (*Nova Acta Abh. Kais. Leop.-Carol. Akad. Naturf.* Halle, 1904, pp. 145-205, taf. 4-7.)

1904 LÉGER, L. Sporozoaires parasites de l'*Embia Solieri* Rambur. (*Archiv für Protistenkunde*, Bd 3, 1904, pp. 358-366.)

1904 BIRÓ, L. Ueber die *Embia*-Arten. (*Mathem. naturwiss. Berichte*. Ungarn, Bd 19, 1904, pp. 340-341.)

1904 FROGGATT, W. Notes on *Neuroptera* and descriptions of new species. (*Proc. Linn. Soc. New South Wales*, vol. 29, 1904, pp. 671-676, pl. XX.)

1904 WASMANN, E. Termitophilen aus dem Sudan. (*Res. swed. Zoolog. Exp. White Nile*, 1901; 1904, n° 13 (21 p.), taf. 1, pp. 17-20, taf. 1, fig. 6.)

1904 FROGGATT, W. Notes on Neuroptera and descriptions of new species (*Proc. Linn. Soc. New South Wales*, vol. 29, 1904, pp. 671-676.)

1905 RIMSKY-KORSAKOW, M. Beitrag zur Kenntnis der Embiiden. (*Zoolog. Anz.*, Bd 29, 1905, pp. 433-442, 6 Figuren.)

1905 ADELUNG. Referat uber Verhoeff's Arbeit. (*Zool. Zentralblatt*, 1905, pp. 580-585.)

1906 FRIEDRICHS, K. Zur Biologie der Embiiden. Neue Untersuchungen und Uebersicht des Bekannten mit Beitragen über die Systematik und postembryonalen Entwicklung mediterraner Arten. (*Mitteil. Zool. Mus. Berlin*, 3. Bd 1906, pp. 213-240, mit 19 Textfiguren.)

1906 BRUNELLI, G. Sulla distruzione degli oociti nelle regine dei Termitidi infette da Protozoi ed altre richerche sull' ovario degli Insetti. (*Roma. Rend. Acc. Lincei*, ser. 5, vol. 15, pp. 55-62.)

1906 BANKS, N. Descriptions of new nearctic Neuropteroid insects. [*Trans. Amer. Ent. Soc. Philad.*, vol. 32, 1906 (pp. 1-20), p. 1.]

1907 FRIEDRICHS, K. Embiiden von Madagascar und Ostafrica, in Reise in Ostafrika von A. Voeltzkow. Stuttgart (E. Schweizerbart), 1907, pp. 51-53.

1907 FRIEDRICHS, K. Zur Systematik der Embiiden. [*Verh. Zool. bot. Ges. Wien*, Bd 57, 1907, pp. (270)-(275).]

1907 REDIKORZEW, W. Das Auge von *Embia taurica* Kusnezov (*Embiodea*). (*Revue russe d'Entomologie*, 1907, tab. 7 (1908), pp. 83-86.)

1908 ENDERLEIN, G. *Embiidae* in Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika (Schultze). (*Denkschr. mediz. naturw. Ges.* Iena, Bd 13, 1908, pp. 347-348, 2 Textfiguren.)

1906-1908 HANDLIRSCH, A. Die fossilen Insekten, 1906-1908, pp. 33-34, 1132, 1175, 1185, 1291.

1908 NAVÁS, L. Neurópteros de España y Portugal (con 9 Lamina) (Separata de Brotéria, serie Zoologica, vol. V, 1906; vol. VI, 1907; vol. VII, 1908) 1908 [pp. 1-227] = pp. 143-369; Embiiden [pp. 144-147] = pp. 286-289.

1908 SILVESTRI, F. *Embiidae* in : SJOSTEDT Exp. Kilimandjaro, etc., 3. Bd (1910), 1908, pp. 41-42, taf. 6.

1909 ENDERLEIN, G. Die Klassification der Embiidinen, nebst morphologischen und physiologischen Bemerkungen, besonders uber das Spinnen derselben. [*Zoologischer Anzeiger*, 35. Bd 1909, pp. 166-191 (mit 3 Figuren).]

1910 RIMSKY-KORSAKOW, M. N. Ueber das Spinnen der Embiiden. (*Zoolog. Anz.*, Bd 36, pp. 153-156, 2 fig.)

1910 ENDERLEIN, G. Embiidina und Neuroptera (*Coniopterygidae* und *Hemerobiidae*) in : The Percy sladen Trust Expedition to the Indian ocean in 1905, vol. III. (*Trans. Linnean Soc. London*, 2 ser., vol. XIV, 1910, pp. 55-58.)

1911 RIMSKY-KORSAKOW, M. N. Notice sur les insectes des environs de Villefranche (Russisch). (*Revue russe d'Entomol.*, X (1910), 1911 (pp. 296-300) pp. 297-298).

V. — SYSTEMATISCHER TEIL.

SUPERORDO : AETIOPTERA.

Aetioptera ENDERLEIN, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 171.

ORDO : EMBIIDINA.

Embiidina ENDERLEIN, Zoolog. Anz., 1903, Bd 24, p. 424 (8. Mai 1903). — ID., 1909, Bd 35, pp. 166-191.

Embiodea KUSNEZOV, Rev. Russe Entom., vol. 3, 1903, pp. 204-210 (August 1903).

Embiaria HANDLIRSCH, Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien Math. Naturw. Cl., Bd 112, Okt. 1903, p. 733.

Adenopoda VERHOEFF, Nova Act. Abh. Kais. Leop.-Carol. Deutsch Akad. für Naturf., Bd 82, n° 2, 1904, p. 196.

Oligoneura BÖRNER, Zoolog. Anz., Bd 27, 1904, p. 526.

Embioidea HANDLIRSCH, Die fossilen Insekten, 1906-1908, p. 33.

Embidaria (als Unterklasse!) HANDLIRSCH, Die fossilen Insekten, 1906-1908, p. 33.

BESTIMMUNGSTABELLE DER FAMILIEN, SUBFAMILIEN UND GATTUNGEN DER EMBIIDEN.

1. Hinterer Ast des Radialramus in beiden Flügeln oder wenigstens im Hinterflügel gegabelt. Entweder beide Cercusbasipodite des ♂ verkümmert resp. ganz undeutlich (dann das 1. Glied des linken Cercus innen mit keuliger meist gezähnelter Endverdickung die sich häufig zu einer Wulst verstärkt) nur vereinzelt ohne diese, oder beide Cercusbasipodite des ♂ vorhanden (dann das 1. Glied des linken Cercus normal). Erstes Abdominalsternit des ♀ vorhanden.
(Fam. EMBIIDAE m.) **2.**

Hinterer Ast des Radialramus in beiden Flügeln ungegabelt. Die Adern m und cu_1 stark reduciert und meist ganz undeutlich. Der linke Cercusbasipodite des ♂ als kräftiger kolbenförmiger, schaufelförmiger oder hackenförmiger Anhang entwickelt, der rechte stark reduciert. Das 10. Tergit des ♂ stets in 2 Hälften mit je einem langen Fortsatz geteilt. Das 1. Glied des linken Cercus meist völlig normal, selten schwach keulig verdickt. Erstes Abdominalsternit des ♀ verkümmert. (Fam. OLIGOTOMIDAE m.) *Oligotoma* WESTW. 1837.
[Typus : *O. Saundersi* WESTW. 1837, Tropencosmopolit.]

2. 10. Tergit des ♂ ungeteilt, symmetrisch. Beide Cercusbasipodite des ♂ vorhanden und symmetrisch; das 1. Glied des linken Cercus normal. (Hinterer Ast des Radialramus in beiden Flügeln gegabelt. Media ungegabelt. Cubitalast 1-2 mal gegabelt.)

(Subfam. CLOTHODINAE m.) *Clothoda* ENDERLEIN 1909.
[Typus : *C. nobilis* GERSTAECKER 1888, Brasilien.]

10. Tergit des ♂ in zwei asymmetrische Hälften geteilt. Beide Cercusbasipodite des ♂ fehlend resp. verkümmert; das 1. Glied des linken Cercus innen mit keuliger gezähnelter Endverdickung, die sich häufig zu einer dicken Wulst verstärkt.

(Subfam. EMBIINAE m.) 3.

3. Die ♂ geflügelt. — 4.

Die ♂ ungeflügelt. — 8.

4. Der hintere Ast des Radialramus im Vorder- und Hinterflügel gegabelt. 5.

Der hintere Ast des Radialramus im Vorderflügel ungegabelt, im Hinterflügel kurz gegabelt (Media ungegabelt). *Calamoclostes* ENDERL. 1909.
[Typus : *C. albistriolatus* ENDERL. 1909, Ecuador.]

5. Media im Vorder- und Hinterflügel, lang gegabelt. *Donaconethis* ENDERL. 1909.
[Typus : *D. abyssinica* ENDERL. 1909, Eritrea.]

Media im Vorder- und Hinterflügel ungegabelt. (Cubitus im Vorderflügel mit 2 oder 1 Ast, im Hinterflügel mit 1 Ast.) — 6.

6. Cerci des ♂ beide gleichartig, das erste Glied des linken Cercus nicht nach dem Ende zu verdickt und innen am Ende nie mit Höcker. *Antipaluria* nov. gen.
[Typus : *A. aequicercata* nov. spec. Columbien.]

Cerci des ♂ verschiedenartig, das erste Glied des linken Cercus nach dem Ende zu verdickt und innen am Ende mit Höcker oder Zapfen. — 7.

7. Der Anhang des linken Teiles des 10. Tergites beim Männchen ist einteilig und nicht an der Basis gespalten (meist haken- oder stilettförmig). *Embia* LATR. 1825.
[Typus : *E. Savigny* WESTW. 1837, Aegypten, etc.]

Der Anhang des linken Teiles des 10. Tergites beim Männchen ist nahe der Basis in zwei meist nahezu gleiche Teile gespalten. *Rhagadochir* nov. gen.
[Typus : *Rh. Vosseleri* ENDERL., Ost-Afrika.]

8. 1. Hintertarsenglied in beiden Geschlechtern mit einem Sohlenbläschen.
Monotylota ENDERL. 1909.
[Typus : *M. Ramburi* RIMSKY-KORS. 1905, Süd-Europa.]

1. Hintertarsenglied in beiden Geschlechtern mit zwei Sohlenbläschen.
Haploembia VERH. 1904.
[Typus : *H. Solieri* RAMBUR 1842, Süd-Europa.]

Fam. EMBIIDAE.

Subfam. CLOTHODINAE.

Genus CLOTHODA Enderlein 1909.

Enderlein, Zoolog. Anz., 35, Bd 1909, p. 176.

(Typus : *C. nobilis* Gerst. 1888.)

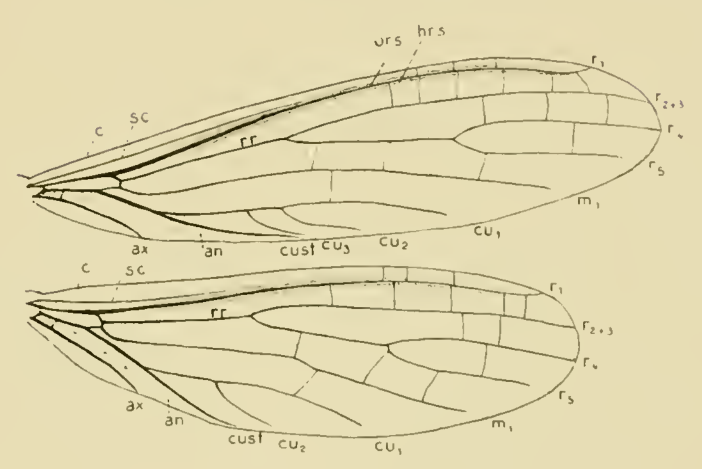


Fig. 4. — *Clothoda nobilis* (Gerstaecker 1888) ♂ (Fonteboa) (Museum Stettin) (1). Flügel (vergr. 7 ½ : 1).

c = Costa; sc = Subcosta; r_1 = 1. Radialast; vrs = Vordere Radiussaumlinie (Radiolimbolarie; hrs = Hintere Radiussaumlinie; rr = Radialrames; r_{2+3} = Vorderer Ast des Radialramus; r_4 = 4. Radialast; r_5 = 5. Radialast; m_1 = Mediana; cu_1 = 1. Cubitalast; cu_2 = 2. Cubitalast; cu_3 = 3. Cubitalast; cust = Cubitalstamm; an = Analis (Clavus Naht), ax = Axillaris.

♂ geflügelt, ♀ ungeflügelt.

Hinterer Ast des Radialramus in beiden Flügeln gegabelt. Media ungegabelt. Cubitalast 1-2 mal gegabelt. Adern sehr kräftig und stark entwickelt. Beide Cercusbasipodite des ♂ vorhanden und symmetrisch. 10. Tergit des ♂ ungeteilt und symmetrisch. 1. Glied des linken Cercus des ♂ normal, innen ungezähnelt.

Beim ♀ ist das 1. Abdominalsternit vorhanden, jedoch klein und schmal; das 10. Sternit des ♀ ist in der Mitte in zwei Hälften zerteilt; die beiden Cercusbasipodite sind deutlich und symmetrisch; 10. Tergit ungeteilt und symmetrisch. (Der Fühler ist 22-26gliedrig.)

Nur eine sehr grosse und kräftige Art aus Südamerika.

---

(1) Die Bezeichnungen gelten für alle Flügel.

C. nobilis (Gerst. 1888) (Fig. 4-6) (Taf. Fig. A u. B).

Embia nobilis Gerstaecker, Mitt. naturw. Ver. Neuvorpommern u. Rügen., XX. Jhrg. 1888, p. 1. (Separat p. 43) (♂♀).

Clothoda nobilis (Gerst.), Enderlein, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 176 (♂♀).

♂. Kopf gross und kraftig, flach, oben sehr flach gewolbt; Augenhinterrander vor der Kopfmitte; Seitenrand hinter den Augen etwas gewolbt und schwach nach hinten convergierend; Hinterhaupt ziemlich gerade abgestutzt, Seitenecken abgerundet. Kopflange ca. $2\frac{1}{2}$-$2\frac{3}{4}$ mm, Kopfbreite hinter den Augen ca. 2 mm. Augen nicht gross, ziemlich stark über den Kopfrand gewölbt, unten ziemlich schmal und stark nach vorn gezogen, von oben fast die Halfte des Auges sichtbar. Fühler ziemlich dick, fast perlschnurförmig; nach Gerstaecker *22-26*gliedrig; das erste Glied ein wenig dicker als die übrigen, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick, das zweite so lang wie dick, das 3. doppelt so lang wie dick, 4. so lang wie dick, 5. und 6. ca. $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie dick, die übrigen allmahlich länger und dicker werdend, aber nicht länger als $1\frac{3}{4}$ mal so lang wie dick, die 10 letzten Glieder werden allmahlich wieder dünner und kürzer. Fühlerpubescenz ziemlich dicht und lang, senkrecht abstehend. 4. Glied des Maxillarpalpus etwa $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie dick, Endglied (5) ca. 1 [illegible]/4 mal so lang wie dick.

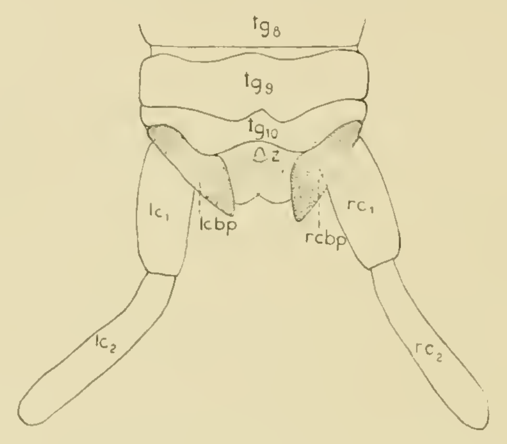


Fig. 5. — *Clothoda nobilis* (Gerstaecker 1888) ♂ Fonteboa (Museum Stettin).

Abdominalspitze von oben (vergr. $18\frac{1}{2}$: 1) (1)

tg_8 — tg_{10} = 8. — 10. Tergit; z = aufrechtstehender Zapfen; lcbp = Linkes Cercusbasipodit; rcbp = Rechtes Cercusbasipodit; lc_1 = Erstes Glied des linken Cercus; lc_2 = 2tes Glied des linken Cercus; rc_1 = Erstes Glied des rechten Cercus; rc_2 = Zweites Glied des rechten Cercus.

Pronotum relativ breit, nur wenig schmaler als der Kopf, Querfurche noch vor dem Ende des 1. Drittels, Medianfurche fein und scharf, besonders im hinteren Teil, der stark gewölbt ist, während das Vorderdrittel flach ist und eine nach hinten offen gebogene Querfurche trägt; so lang wie hinten breit; Seiten ziemlich gerade und ziemlich schwach nach vorn convergierend. Mesonotum eine Spur breiter und an der breitesten Stelle ca. 2 [illegible]/4 mm breit. Metatarsus der Vorderbeine ziemlich gedrungen, von der Mitte nach dem Ende zu zugespitzt. Metatarsus der Hinterbeine sehr dick und ca. doppelt so lang wie das nur dunne 3. Glied. Abdomen ca. 1 [illegible]/4 mm breit, stark abgeflacht. Korperpubescenz dicht und lang, meist senkrecht abstehend.

Abdominalspitze des ♂ : 10. Tergit vollig unzerteilt und symmetrisch, an den Seiten und in der Mitte eingedruckt, sehr kurz und etwa halb so lang wie das in der Mitte des Hinterrandes ziemlich scharf fast rechteckig ausgeschnittene 9. Tergit.

An der Basis des Cercus ein fast schaufelförmig nach hinten und innen verlängertes Skelettstück, das wohl als Cercusbasipodit zu deuten ist; die beiden Cercusbasipodite symmetrisch. Hinter dem 10. Tergit ein kleiner aufrecht stehender fleischiger Zapfen. Auch das 9. Sternit ist vollig symmetrisch, gross und hinten fast dreieckig erweitert. Cerci vollig symmetrisch, das erste Glied etwas gedrungen, das zweite ziemlich schlank, das Langenverhaltniss beider betragt ca. 1 : 1 2/..

(1) Die Behaarung ist bei den Abdominalspitzen immer weggelassen.

Flügel mässig breit und ziemlich lang, Vorderflügel ca. 4 mal so lang wie breit. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorder- und Hinterflügel ca. 1 1/4 mal so lang wie der Stiel. Radialgabel im Vorder- und Hinterflügel ca. 2 1/2 mal so lang wie der Stiel. Radialramus und Media nahe an der Flügelbasis in beiden Flügeln durch kräftige Querader verbunden. Radiussaumlinien kräftig. Queradern kräftig. Zwischen c und r_1 im Vorder- und Hinterflügel ca. 2-4 Queradern. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorder- und Hinterflügel ca. 4-6 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel ca. 3-4; im Hinterflügel ca. 2-4 Queradern, in letzterem Falle die eine in den Stiel. Zwischen r_4 und r_5 in beiden Flügeln eine selten zwei Queradern. Vor m_1 ca. 2-3 Queradern, davon 1-2 in den Stiel. Zwischen m_1 und cu_1 in beiden Flügeln eine, selten zwei Queradern. cu_1 im Vorderflügel mit einem oder zwei, im Hinterflügel mit einem selten zwei Gabelästen. Unscharf sind nur die äussersten Spitzen der Cubitaläste, von m_1 und r_5.

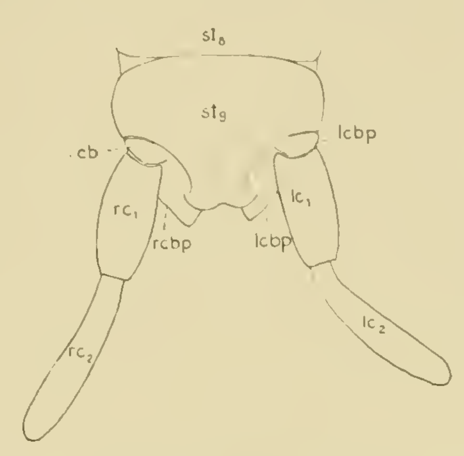


FIG. 6. — *Clothoda nobilis* (Gerstaecker 1888) ♂ Fonteboa (Museum Stettin).
Abdominalspitze von unten (vergr. 18 : 1)
st_8 = 8. Sternit; st_9 = 9. Sternit, die übrigen Bezeichnungen wie bei fig. 5.

Tief braunschwarz, Fühlerspitze am Ende hellbräunlich werdend; Körperpubescenz dunkelbraun bis rötlich braun, auf Pronotum und vorderen Teil der Mesonotum hell bräunlichgelb. Die Flügel schwarzbraun, die Costalzelle bis über die Mitte und die ganze Costa hell gelblich weiss. Adern dunkelbraun, Intervenallinien fein aber scharf und völlig hyalin, auch hinter cu_2 resp. cu_3 noch eine scharfe Intervenallinie. Radiussaumlinien dunkelbraunrot. Membran ziemlich matt, mit einer Spur eines violetten Glanzes.

Körperlänge 13-14mm (auch nach GERSTAECKER). Abdominallänge 5-6 1/2mm. Vorderflügellänge 10 1/2-11 1/2mm (nach GERSTAECKER 10-12mm). Hinterflügellänge ca. 9-10mm. Grösste Vorderflügelbreite ca. 2 1/2-2 3/4mm. Grösste Hinterflügelbreite ca. 3mm.

♀. Sehr kräftig, gross und breit. Kopf ca. 2 1/2mm lang und ca. 2 1/2mm breit. Augen etwas kleiner und weniger stark vorgewölbt. Fühler ziemlich dick, in der Mitte etwas dicker; sehr kurzgliedrig, besonders im Basalteil; erstes Glied sehr dick, so lang wie dick, 2. Glied dünn, so lang wie dick, 3. Glied 1 1/2 mal so lang wie dick, 4. Glied kaum halb so lang wie dick, 5. Glied halb so lang wie dick, 6-8. ca. 3/4 so lang wie dick, die übrigen allmählich länger werdend, aber nicht länger als ca. 1 1/3 so lang wie dick. Prothorax kaum schmäler als der Kopf, breiteste Stelle des Mesonotum ca. 2mm, des Metanotum fast 2 3/4mm breit. Abdominalbreite ca. 2 1/4mm, nach hinten etwas verjüngt.

Dunkelschwarzbraun, mit gelbbraunen Tarsen der Vorderbeine und 3. Tarsengliedern der übrigen Beine; Fühler mit gelblich weisser Spitze. Körperpubescenz hell gelblichgrau, Pubescenz der Cerci hell rötlichbraun.

Körperlänge ca. 13 1/2mm (nach GERSTAECKER 15mm). Abdominallänge ca. 6mm.

Heimat : *Brasilien, Amazonas*. Fonteboa 1 ♂, 1 ♀ (Stettiner Museum). Brasilien, Amazonas durch STAUDINGER 1 ♂ (Berliner Museum).

GERSTAECKER *loc. cit.* :

« *Embia nobilis*. Antennis 22-26 articulatis, alarum vena intraradiali trifida; corpore, antennis pedibusque totis nigris, fusco-pilosis, alis nigro-fuscis, albo lineatis, anticarum margine costali latius, posticarum angustius stramineo. Mas : long. corp. 13-14mm, lat. ant. 10-12mm.

Fem. Robustior, aptera, antennis stylisque brevioribus, his simplicibus, lanceolatis. Long. corp. 15mm. Patria : Itaituba (Amazonas).

Die Zahl der Fühlerglieder schwankt je nach den Individuen zwischen 22 und 26, ist aber zuweilen selbst an den beiden Fühlern eines und desselben verschieden. Das dritte Glied ist fast doppelt so lang als das vierte, von welchem aus die folgenden sowohl an Länge wie an Dicke zunehmen, während die zehn letzten wieder allmählich kürzer und dünner werden. Alle Glieder sind glänzend schwarz und dicht russig behaart. Kopf matt schwarz, zwischen den Augen mit zwei kleinen glänzenden Mittelschwielen, hinter denselben mit dunkel blutrothem Querfleck. Die drei Thoraxringe, besonders die beiden hinteren, glänzend: der russschwarzen Behaarung ist auf der Grenze von Pro- und Mesothorax auch greisgelbe spärlich beigemengt. Die Flügel bei durchfallendem Licht schwärzlich pechbraun, bei auffallendem matt kohlschwarz erscheinend, die vorderen mit sechs bis sieben, die hinteren mit vier bis fünf milchweissen, zwischen den Längsadern verlaufenden Strichen. Von licht crem- oder strohgelber Färbung ist in den Vorderflügeln der ganze Costalraum bis über die Mitte der Länge hinaus, jenseits derselben nur die Costa selbst; letztere zeigt diese Färbung auch ihrer ganzen Ausdehnung nach in den Hinterflügeln. Zwischen dem Radius und dem Aussenast *fünf*, zwischen den beiden äussereren Gabelästen *drei*, zwischen den beiden inneren nur *eine* Querader; zwischen dem Innenast der Gabelader und der nächstfolgenden einfachen Längsader *zwei*, zwischen dieser und der inneren Gabelader nur *eine* Querader. Metatarsus der Vorderbeine fast von Schienenlänge, aussen sehr stark, nahe halbkreisförmig gerundet, an den Mittelbeinen beträchtlich kürzer, linear, an den Hinterbeinen abermals um die Hälfte kürzer, aber mehr verdickt. Die Griffel des männlichen Hinterleibes sehr lang, das zweite Glied um die Hälfte länger und deutlich schmäler als das erste, beide lang und sperrig beborstet.

Das *Weibchen* beträchtlich plumper, flügellos, von *Staphylinen*-artigem Habitus; die Fühler um ein Dritteil kürzer und gegen die Mitte hin nicht verdickt, der Hinterleib vorwiegend greishaarig, die Griffel kurz, ungegliedert, lanzettlich ».

SUBFAM. EMBIINAE.

Genus DONACONETHIS ENDERLEIN 1909.

ENDERLEIN, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 176.

(Typus : *D. abyssinica* ENDERLEIN 1909.)

♂ geflügelt, ♀ ungeflügelt.

Hinterer Ast des Radialramus in beiden Flügeln gegabelt. Media im Vorder- und Hinterflügel lang gegabelt. Cubitus mit 1 Ast, im Vorderflügel mit 2 Aesten, von denen der hintere kurz und sehr undeutlich ist. Radialramus und Media (nahe der Basis) durch eine Querader mit einander verbunden. Beide Cercusbasipodite des ♂ verkümmert. 1. Glied des linken Cercus des ♂ innen mit einer mehr oder weniger dicken kurz bedornten Wulst. 10. Tergit des ♂ in zwei asymmetrische Hälfte geteilt.

Beim ♀ ist das 1. Abdominalsternit vorhanden, jedoch klein und schmal. 10. Sternit des ♀ in der Mitte in zwei Hälfte verteilt; die beiden Cercusbasipodite sind deutlich und symmetrisch; 10. Tergit ungeteilt und symmetrisch.

Zwei Arten aus Nord- und Nordostafrika.

BESTIMMUNGSTABELLE DER ARTEN DER GATTUNG DONACONETHIS.

Der Gabelungspunkt der Media liegt in beiden Flügeln weiter entfernt von der Basis, als der des Radialramus; Stiel der Mediangabel also länger als der der Radialgabel. Metatarsus der Hinterbeine ca. $^{1}/_{4}$ des 3. Gliedes. *abyssinica* ENDERL. 1909 (Eritrea).

Der Gabelungspunkt der Media liegt in beiden Flügeln näher der Basis, als der des Radialramus. Stiel der Mediangabel viel kürzer als der der Radialgabel. Metatarsus der Hinterbeine so lang wie das 3. Glied. *Ehrenbergi* ENDERL. 1909 (Aegypten).

[**D. abyssinica** Enderl. 1909 (Fig. 7, 8) (Taf. 1, Fig. C, D)].

Donaconethis abyssinica Enderlein, Zoolog. Anz., Bd. 35, 1909, p. 177 (♂).

♂. Kopf gross und kräftig, ziemlich flach, oben schwach gewölbt; Seitenrand hinter den Augen sehr schwach nach hinten convergierend, Hinterhaupt gerade abgestutzt, Seitenecken stark abgerundet. Kopflänge ca. 2 ½mm, Kopfbreite hinter den Augen ca. 2mm. Augen ziemlich klein, mässig stark gewölbt, unten stark

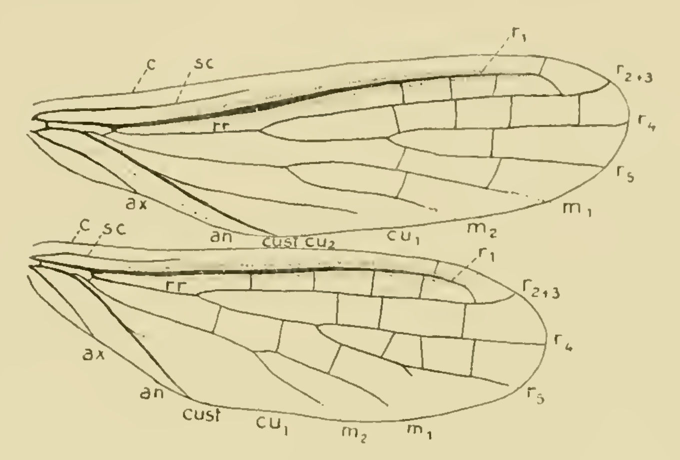


Fig. 7. — *Donaconethis abyssinica* Enderlein 1909 ♂ Asmara (Museum Stettin).
Flügel (vergr. 8 : 1)
m_1 = 1e Medianast; m_2 = 2e Medianast.
Die übrigen Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21.)

nach vorn gezogen; von oben nur etwa ¼ des Auges sichtbar. Fühler relativ dick (und wohl wie beim ♀ kurz; Spitze abgebrochen); 15 Glieder vorhanden, erstes dick und 1 ½ mal so lang wie dick, das 2. und 3. etwas

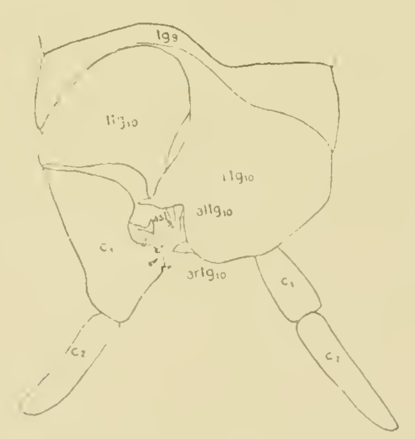


Fig. 8. — *Donaconethis abyssinica* Enderlein 1909 ♂ Asmara (Museum Stettin).
Abdominalspitze von oben (vergr. 26 ½ : 1).
ltg_{10} = linker Teil des 10. Tergites; rtg_{10} = rechter Teil des 10. Tergites; $altg_{10}$ Anhang des Linkenteiles des 10. Tergites; $artg_{10}$ = Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites; ast_9 = Anhang des 9. Sternites.
Die übrigen Bezeichnungen wie bei Figur 5 (p. 22).

länger wie dick, das 3. meist noch etwas länger, das 4. bis 10. Glied so lang wie dick oder nur um weniges länger, die übrigen ca. 1 ½ mal so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus ca. 1 ¾-2 mal so lang wie dick.

Pronotum mässig schmal, Querfurche sehr kräftig am Ende des ersten Drittels, Medianfurche vorn scharf, hinten fein; Seiten geradlinig und mässig schwach nach vorn convergierend; ein wenig langer als hinten breit, und ziemlich flach. Mesonotum an der breitesten Stelle ca. $1\frac{3}{4}$ mm breit. Metatarsus der Vorderbeine ziemlich gedrungen und breit. Metatarsus der Hinterbeine relativ dick und ca. $\frac{3}{4}$ des 3. Gliedes. Abdomen ca. $1\frac{1}{2}$ mm breit, stark abgeflacht. Körperpubescenz ziemlich dicht und mässig lang.

Abdominalspitze des ♂: Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (ltg_{10}) ziemlich lang, stilettförmig, nahe der Basis aussen mit Beule, seine Spitze sehr schwach nach aussen gebogen. Der Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites (rtg_{10}) ist ziemlich klein, zapfenförmig, unter dem Hinterrande inserierend und nach innen zu gerichtet, am Ende stark zugespitzt. An der Innenseite trägt die rechte Seite des 10. Tergites einen breitlappigen, den Anhang des linken Teiles des 10. Tergites überdeckenden Anhang mit kräftigem nach einwärts gerichteten spitzen Fortsatz. Der Anhang des 9. Sternites (ast_9) trägt einen nahe der Basis nach aussen gebogenen spitzen Haken. Rechter Cercus ziemlich schlank, Verhältnis der Glieder ca. 1 : $1\frac{3}{4}$. Erstes Glied des linken Cercus (c_1) auffällig dick, das 3. Viertel nimmt innen eine sehr kräftige Beule ein, die auf dem Gipfel 4 sehr kräftige schwach nach vorn gebogene Zähnchen trägt, ca. $\frac{2}{3}$ mm lang; 2. Glied ziemlich schlank, Verhältnis der Glieder $1\frac{1}{3}$: 1.

Flügel relativ breit und kurz, Verhältnis der Länge zur Breite im Vorderflügel ca. $3\frac{1}{2}$: 1. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorder- und Hinterflügel ca. $1\frac{4}{5}$ mal so lang wie der Stiel. cu_2 im Vorderflügel deutlich, kurz. Radiussaumlinien schwach und wenig deutlich. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel etwa 1, im Hinterflügel etwa 2 wenig deutliche Queradern. r_1 bogig in $r_2 + 3$ mündend, zwischen beiden im Vorderflügel 2-3, im Hinterflügel 3-4 wenig deutliche Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel ca. 2-4, im Hinterflügel ca. 3 wenig deutliche Queradern. Zwischen r_4 und r_5 im Vorderflügel ca. 1-2, im Hinterflügel ca. 2-3 wenig deutliche Queradern. Vor m_1 im Vorderflügel ca. 2 Queradern, von denen eine zuweilen in den Gabelstiel mündet, im Hinterflügel ca. 2-3 Queradern, von denen 1-2 in den Gabelstiel münden. In der Mediangabel im Vorderflügel ca. 1, im Hinterflügel keine Querader. Unscharf sind cu_2 und nur die äussersten Spitzen von m_1, m_2 und cu_1. In beiden Flügeln liegt die Gabelungsstelle des Radialramus mehr basalwärts als die Gabelungsstelle der Media, beide Stiele verhalten sich im Vorderflügel wie 1 : $1\frac{1}{4}$, im Hinterflügel wie 1 : $1\frac{2}{3}$.

Tief braunschwarz. Flügel dunkelbraun, Adern dunkelbraun; Intervenallinien mässig breit, farblos, auch hinter cu_2 im Vorderflügel noch eine Spur einer solchen erkennbar. Radiussaumlinien blass rötlich. Membran mit sehr schwachem Speck-Glanz. Körperpubescenz dunkelbraun.

Körperlänge (trocken) 11 mm. Abdominallänge 5 mm. Vorderflügellänge 8 mm. Hinterflügellänge 7 mm.
Grösste Vorderflügelbreite 2 mm. Grösste Hinterflügelbreite $2\frac{1}{4}$ mm.

♀. Sehr kräftig, gross und breit. Kopf gross $2\frac{1}{2}$-$3\frac{1}{5}$ mm lang, $2\frac{3}{4}$-3 mm breit. Fühler sehr kurz (ca. $3\frac{1}{4}$ mm lang) perlschnurförmig; die vollständigen Fühler des grösseren Exemplares besitzen links 18 rechts 21 Glieder; 1 Glied sehr dick, ca. $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie dick, 2. so lang wie dick, 3. ca. $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie dick, die folgenden 7 rechts (die folgenden 4 links) $1\frac{1}{4}$ mal so dick als lang, die übrigen ungefähr so lang wie dick. Die breiteste Stelle des Mesonotum 2-$2\frac{1}{4}$ mm breit.

Rostbraun; rostgelb sind die Beine, das Basaldrittel der Fühler und die vordere Kopfspitze.

Körperlänge (trocken) 14-16 mm. Abdominallänge ca. $6\frac{1}{2}$-$7\frac{1}{2}$ mm.

Nordostafrika. Eritraea, Asmara.

Juli 1908. 1 ♂, 2 ♀ gesammelt von KRISTENSEN.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

[D. Ehrenbergi ENDERL. 1909 (Fig. 9)].

Donaconethis Ehrenbergi ENDERLEIN, Zoolog. Anz., Bd. 35, 1909, p. 178 (♂).

♂. Kopf mässig gross, stark abgeplattet, Seitenrand gleich hinter den Augen geradlinig nach hinten convergierend, Hinterhaupt ziemlich gerade abgestutzt. Ecken schwach abgerundet; Länge $1\frac{3}{4}$ mm, Breite dicht hinter den Augen $1\frac{1}{4}$ mm. Augen gross, ca. $\frac{2}{3}$ so lang wie der Scheitel hinter innen (von oben gesehen), stark vorgewölbt, fast mehr als die Hälfte von oben zu sehen. Fühler mässig dick (abgebrochen), dicht und lang pubesciert; von den 8 vorhandenen Gliedern ist das 1. wenig dicker als die übrigen und ca. $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie dick, das 2. so lang wie dick, das 3. ca. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick, die übrigen ungefähr so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus ca. doppelt so lang wie dick.

Pronotum schmal, Seiten geradlinig und nach vorn kaum convergierend, daher hinten nur sehr wenig breiter wie vorn; Querfurche mässig deutlich, Medianfurche sehr undeutlich, besonders vorn. Mesonotum an der breitesten Stelle ca. $1\frac{1}{4}$ mm breit. Metatarsus der Vorderbeine ziemlich schlank. Metatarsus der Hinterbeine ziemlich dick und so lang wie das 3. Glied. Körperpubescenz lang (das Abdomen ist abgebrochen).

Flügel relativ breit aber lang, Verhältnis der Länge zur Breite im Vorderflügel ca. $3\frac{1}{2}$: 1. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflügel ca. $1\frac{1}{2}$, im Hinterflügel ca. $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie der Stiel. cu_2 im Vorderflügel deutlich vorhanden aber kurz. Radiussaumlinien schwach und wenig deutlich. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel (abgesehen von der Mündung von r_1) ca. 2-3, im Hinterflügel ca. 2 ganz undeutliche Queradern. Zwischen

r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 6, im Hinterflügel ca. 4 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel ca. 4 im Hinterflügel ca. 3 Queradern. Zwischen r_4 und r_5 im beiden Flugeln ca. 1 Querader. Vor m_1 ca. 3 Queradern. In der Mediangabel in beiden Flugeln ca. 2 Queradern. Nahe der Basis vom m_2 im Vorderflugel eine wenig deutliche Querader nach cu_1. Unscharf sind cu_2, cu_1 und die Spitzen von m_2, m_1, r_5 und r_4.

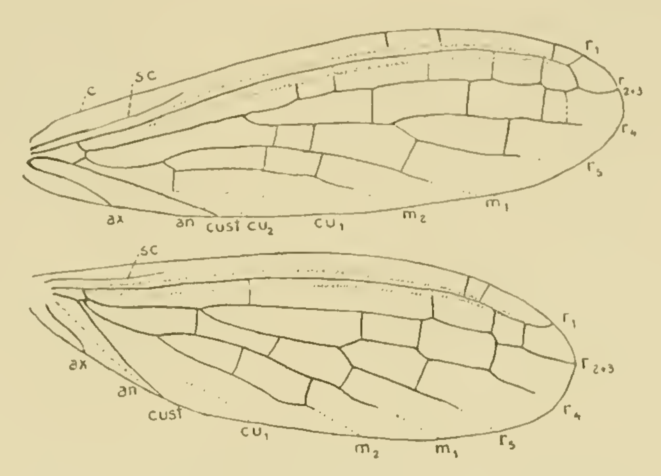


FIG. 9. — *Donaconethis Ehrenbergi* Enderlein ♂ Aegypten (Museum Berlin).
Flügel (vergr. 8 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

In beiden Flügeln liegt die Gabelungsstelle des Radialramus mehr apicalwärts, als die Gabelungsstelle der Media, die sehr weit basalwärts gerückt ist (beim linken Hinterflügel ist der Stiel der Mediangabel nur sehr kurz); beide Stiele verhalten sich im Vorderflügel ungefähr wie 2 : 1, im Hinterflügel (rechts) wie 1 $^1/_3$: 1.

Sehr blass schmutzig bräunlich gelb. Fühler mit Ausnahme der ersten 4-5 Glieder bräunlich.

Körperpubescenz blass graugelblich. Flügel blass graubraun, Radiussaumlinien grau; Intervenallinien ziemlich breit, hyalin, auch hinter cu_2 eine Spur davon erkennbar. Membran ziemlich matt.

Länge von Thorax und Kopf zusammen 6^{mm}.

Vorderflügellänge 8 $^1/_2$^{mm}. Hinterflügellänge etwa 7 $^1/_2$^{mm}.

Grösste Vorderflügelbreite 2 $^1/_3$^{mm}. Grösste Hinterflügelbreite 2 $^1/_2$^{mm}.

Aegypten. 1 ♂ gesammelt von EHRENBERG.

Type im Berliner Zoologischen Museum; das Exemplar befindet sich dort seit Anfang vorigen Jahrhunderts.

Diese Species hat viel Aehnlichkeit mit der *Embia Savignyi* WESTWOOD, unterscheidet sich aber leicht von dieser, abgesehen von dem anderen Geäder, durch die grösseren Augen, durch die convergierenden Scheitelseiten, durch die relativ scharfen Hinterhauptsecken und durch die gleiche Länge des 1. und 3. Hintertarsengliedes. Leider konnten an dem einzigen Exemplar die Sexualorgane nicht festgelegt werden, da das Abdomen abgebrochen war.

Genus **CALAMOCLOSTES** ENDERL. 1909.

ENDERLEIN, Zoolog. Anz., Bd. 35, 1909, p. 188.

(Typus : *C. albistriolatus* ENDERL. 1909.)

♂ geflügelt, ♀ ungeflügelt.

Hinterer Ast des Radialramus im Vorderflügel ungegabelt im Hinterflügel kurz gegabelt. Cubitus mit 1 Ast. Adern kräftig, Cubitalast undeutlich. Beide Cercusbasipodite des ♂ verkümmert. 1. Glied des linken Cercus des ♂ innen mit sehr dicker gezähnelter Wulst. 10. Tergit des ♂ in zwei asymmetrische Hälften geteilt.

Nur eine kräftigere Art aus Südamerika.

[C. albistriolatus Enderl. 1909 (Fig. 10, 11) (Taf. 3, Fig. M)].

Calamoclostes albistriolatus Enderlein, Zoolog. Anz., Bd. 35, 1909, p. 189 (♂).

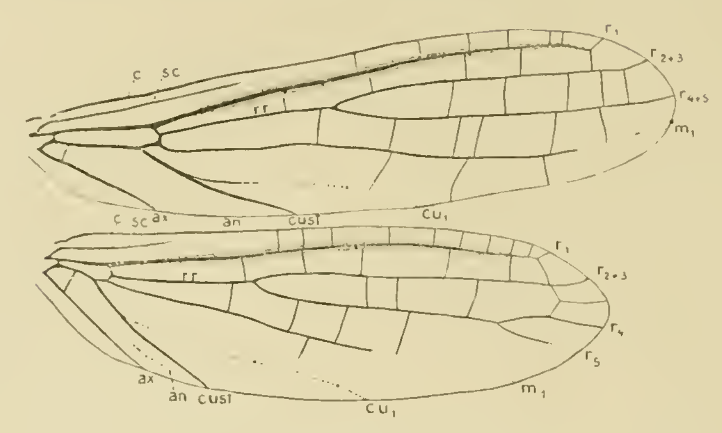


Fig. 10. — *Calamoclostes albistriolatus* Enderlein 1909 ♂ Baños (Museum Stettin).
Flügel (vergr. 8 ½ : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

♂. Kopf ziemlich gross, abgeplattet, oben schwach gewölbt, Seitenrand hinter den Augen ziemlich stark fast geradlinig nach hinten convergierend, Hinterhauptsrand schwach bogig abgestutzt, Hinterhauptsecken ziemlich scharf. Scheitel sehr lang. Der Scheitel ist auffällig durch eine deutliche aber sehr feine Scheitelnaht. Kopflänge ca. 1 4/5mm, Kopfbreite dicht hinter den Augen ca. 1 1/4mm. Augen mässig klein, stark gewölbt, unten stark nach vorn gezogen, von oben nur etwa zum Drittel sichtbar. Fühler lang, und ziemlich dick, an dem einen Fühler sind 20 Glieder vorhanden, die Spitze ist aber abgebrochen; dieser hat eine Länge von 5 3/4mm; erstes Glied wenig dicker als die übrigen, ca. 1 1/4 mal so lang wie dick, zweites Glied sehr kurz kaum länger als halb so lang wie dick, drittes Glied ca. 1 1/2 mal so lang wie dick, viertes und fünftes Glied so lang wie dick, sechtes Glied ca. 1 1/2 mal so lang wie dick, die übrigen Glieder ungefähr doppelt so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus ca. 2 1/4 mal so lang wie dick.

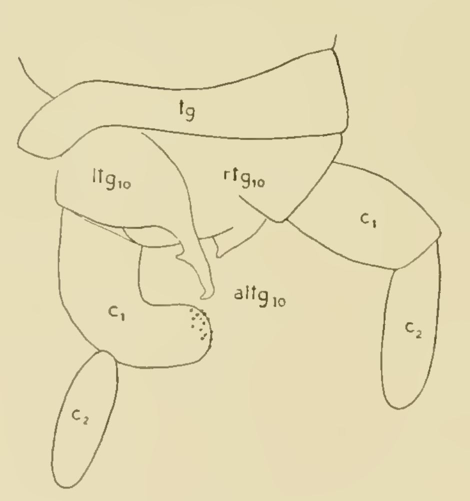


Fig. 11. — *Calamoclostes albistriolatus* Enderlein 1909 ♂ Baños
Abdominalspitze von oben (vergr. 31 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 22).

Pronotum schmal, ca. 1 1/6mm lang, Seiten fast geradlinig nach vorn schwach convergierend. Querfurche am Ende des ersten Drittels sehr scharf, Medianfurche deutlich, in der Mitte jeder seitlichen Hälfte der hinteren Seite je eine kräftige Querfurche. Mesonotum an der breitesten Stelle fast 1 1/2mm breit. Metatarsus

der Hinterbeine ziemlich dick, Länge, etwa $^2/_3$ der Länge des 3. Gliedes. Abdomen sehr flach, ca. $1\,^1/_3$ mm breit. Körperpubescenz lang, am Kopfe relativ kurz. Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (ltg_{10}) lang stilettförmig nach hinten gerichtet, in der Mitte mit kräftigem spitzen Zahn aussen, Spitze am Ende nach aussen umgebogen. Teil des 10. Tergites in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Rechter Cercus sehr dick und gedrungen, erstes Glied etwas kürzer und dicker als das zweite. Erstes Glied des linken Cercus sehr kräftig, Enddrittel an der Innenseite sehr auffällig stark verdickt, dass es erscheint, als ob sich das Glied nach innen herumbiegt und einen langen Fortsatz bildet; die Spitze dieses Fortsatzes ist mit einer Anzahl wüstiger Zähnchen besetzt; zweites Glied relativ klein und dünn, ca. $^6/_{10}$ mm lang.

Flügel lang und schlank, Vorderflügel ca $4\,^1/_4$ mal so lang wie breit; Radialgabel im Vorderflügel ca $1\,^4/_5$, im Hinterflügel ca. $2\,^1/_2$ mal so lang wie der Stiel. Der Stiel der Gabel $r_4 + r_5$ im Hinterflügel ca $2\,^1/_2$ mal so lang wie die sehr kurze Gabel selbst. Radiussaumlinien ziemlich fein. cu_2 fehlt in beiden Flügeln. Queradern alle kräftig. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel ca. 6-8, im Hinterflügel ca. 7-9 Queradern. Hinter r_1 im Vorderflügel ca 5-6 Queradern davon eine in den Gabelstiel, im Hinterflügel ca. 6 Queradern, davon 1-2 in den Gabelstiel. Zwischen r_{2+3} und r_{4+5} im Vorderflügel ca. 5, im Hinterflügel ca. 3-4 Queradern. Vor m_1 im Vorderflügel ca. 4-6, davon zuweilen 1 in den Gabelstiel, im Hinterflügel ca. 4-6 Queradern, davon 1-2 in den Gabelstiel. Hinter m_1 im Vorderflügel ca 2-3 Queradern, davon 1 in cu_1 mündend, im Hinterflügel ca. 1 undeutliche Querader in cu_1 mündend. Unscharf ist in beiden Flügeln cu_1 und eine kurze Endstrecke von m_1.

Schwarzbraun, Gelenkhäute gelblich. Körperpubescenz gelbbraun. Flügel braun, Intervenallinien fein, farblos. Adern braun; die Queradern und die Radius-Saumlinien kräftig leuchtend kreideweiss. Membran speckig glänzend mit schwach rötlichem Ton.

Körperlänge (trocken) : 10 mm, Abdominallänge : 4 mm, Vorderflügellänge : 9 mm, Hinterflügellänge : 8 mm.

Heimat : Ecuador. Baños am Ostabhange der Ostkette der Cordilliere, 1800 m. hoch. 31. März 1899. 1 ♂, gesammelt von E. SCHMIDT (coll. HAENSCH).

Type in Stettiner Zoologischen Museum.

Diese Art zeichnet sich durch die lebhaften weissen Querstrichel auf den Flügel von allen übrigen Formen auffällig aus.

Genus **EMBIA** LATREILLE 1825.

(Typus : *E. Savigny* WESTWOOD 1834-1837.)

Embia LATREILLE, Familles naturelles du règne animal, 1825, p. 437 (Typus die von *Savigny* abgebildete Species). — In CUVIER, Règne animal, 2e éd., 1829, V, p. 256, note. — ENDERLEIN, Zool. Anz., Bd 35, 1909, p. 180.

Olyntha GRAY, in Griffith's edition of Cuvier's Animal Kingdom, XV, Insects, II, 1832, p. 347, pl. 72, fig. 2 (Typus *O. brasiliensis* GRAY). — BURMEISTER, Handb. d. Ent., 1839, p. 769. — HAGEN, Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, p. 225.

Euembia VERHOEFF p. p., Abh. Leop.-Carol. Akad. Naturf., Bd 82, 1904, p. 201 (alle geflügelten Formen umfassend).

Condylopalama SUNDEVALL 1844, Forhandl. Skand. Naturforsk., 4. Möde 1844, Christiania 1847, p. 255 (*Condylopalama agilis* SUNDEVALL 1844, dies ist die Larve einer Embiide nach KRAUSS, Zool. Anz., Bd 22, 1899, pp. 147-148).

♂ geflügelt, ♀ ungeflügelt.

Hinterer Ast des Radialramus in beiden Flügeln gegabelt. Media im Vorder- und Hinterflügel ungegabelt. Cubitus mit 1 Ast, im Vorderflügel zuweilen mit 2 Aesten, von den der hintere kurz und sehr undeutlich ist. Radialramus und Media (nahe der Basis) eine Strecke weit oder in einem Punkte verschmolzen, oder durch eine Querader verbunden; ersteres herrscht bei den südamerikanischen Arten vor, letzteres bei den altweltlichen, doch variiert dies auch bei der gleichen Species.

Beide Cercusbasipodite des ♂ verkümmert. 1. Glied des linken Cercus des ♂ mit einer mehr oder weniger dicken gezähnelten Wulst, 10. Tergit des ♂ in zwei asymmetrische Hälften geteilt.

Beim ♀ ist das 1. Abdominalsternit vorhanden, jedoch klein und schmal. 10. Sternit des ♀ in der Mitte in zwei Hälften zerteilt; die beiden Cercusbasipodite sind deutlich und symmetrisch; 10. Tergit ungeteilt und symmetrisch. (Die Fühler haben innerhalb der Gattung 17-32 Glieder, bei den meisten Arten liegt aber die Fühlergliederanzahl zwischen den beiden Grenzen 20 und 24.)

Embia ist in den Tropen und den Subtropen Kosmopolit, fehlt in Australien wie es scheint ganz.

Die Arten der Gattung *Embia* LATREILLE s. str. sind in Allgemeinen von kräftigem Körperbau und von breiter Gestalt. Diejenigen noch nicht genügend bekannten Arten aus Süd- und Mittelamerika, welche eine schlankere Gestalt haben, gehören vielleicht in die Gattung *Rhagadochir* ENDERLEIN. Der Radialramus und die Media sind nahe der Basis häufig durch eine Querader verbunden, es kommen aber auch Formen (wie z. B. *E. sabulosa* ENDERLEIN, etc.) vor, bei denen beide eine Strecke weit verschmolzen sind. Dieser Character ist jedoch nicht zu einer weitteren Spaltung der Gattung *Embia* zu verwenden, da er, abgesehen davon, dass er bei kleinen Arten besonders mit verblassenden Adern völlig undeutlich und verschwommen ist, bei einzelnen Arten sehr stark variiert, so dass Vorder- und Hinterflügel verschieden sind, und auch sogar der linke und der rechte Flügel differieren.

Die Gattung *Olyntha* GRAY ist, wie auch schon MAC LACHLAN 1878 feststellte, synonym mit *Embia*. Der Unterschied in der Anzahl der Fühlerglieder ist nicht generell zu verwerten und die Feststellung WESTWOOD's, *Olyntha* habe nur 4-gliedrigen Maxillarpalpus, wurde schon von BURMEISTER wiederlegt und MAC LACHLAN bestätigte dies nach der Type GRAY's. Auch das mir vorliegende Exemplar von *E. brasiliensis* (GRAY) hat 5-gliedrigen Maxillarpalpus, wie alle Embiidinen überhaupt.

BESTIMMUNGSTABELLE DER ARTEN DER GATTUNGEN EMBIA, RHAGADOCHIR UND ANTIPALURIA (1).

1. Fossil. *florissantensis* COCKERELL 1908 (in Miocän von Colorado).
Recent. — 2.

2. Kopf rostgelb oder rostrot, oder wenigstens die hintere Hälfte des Kopfes so gefärbt. — 3.
Kopf braun oder schwarz. — 6.

3. Kopf ganz rostgelb oder rostrot. — 4.

Nur die hintere Hälfte des Kopfes rostrot, ebenso der Prothorax, der übrige Körper tiefschwarz. Anhang des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ lang und gerade pfriemförmig, an der Spitze nach aussen umbogen. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites kurz pfriemförmig. 1. Glied des linken Cercus des ♂ gross und kräftig, im Mittel und Enddrittel innen keulig verdickt, die Innenseite mit Ausnahme des Basal- und Endviertels mit kräftigen nach vorn gebogenen Zähnchen besetzt. (Körperlänge 11 $^1/_2$ mm.)
collariger ENDERL. 1909 (Eritrea).

---

(1) Nicht aufgenommen konnten in dieser Tabelle folgende Arten werden :
Embia Salomi Mac LACHLAN 1877 aus Mexico, *E. trinitatensis* SAUSSURE 1896 von den Antillen (Trinitat), *E. Mülleri* HAGEN 1885 aus Süd Brasilien, *E. persica* Mac LACHLAN 1877 aus Persien und *E. californica* BANKS 1906 aus Californien. Ferner ist auch nicht aufgenommen · *Embia luridiceps* nov. spec. aus Eritrea.

4. Nur der Kopf hell bräunlich rostgelb, der übrige Körper dunkelbraun. Linker Teil des 10. Tergites des ♂ mit 2 gleichlangen, pfriemenförmigen Anhängen, der äussere stumpf, der innere spitz endend. Körper sehr dünn und schlank. (Körperlänge 6 $^1/_2$ mm.)
tenuis ENDERL. 1909 var. *flaviceps* ENDERL (Bolivien).

Auch der Prothorax rostfarben. Körper sehr kräftig. — 5.

5. Kopf bräunlich rostgelb, Pronotum rötlich rostbraun, Körper, Fühler und Beine dunkelbraun. Linker Teil des 10. Tergites des ♂ mit einem langen pfriemförmigen Anhang. Rechter Teil des 10. Tergites in eine rechtwinklige Ecke endend ohne Anhang. Der Höcker auf dem Basalglied des linken Cercus des ♂ auf der Innenseite des Enddrittels und sehr hoch und kräftig; die Zähnchen mässig dicht und fast die ganze Oberfläche desselben einnehmend. Intervenallinien sehr fein. (Körperlänge 9 mm.) *ruficapilla* BURM. 1839 (Brasilien).

Kopf, Pronotum, Beine und Abdomen hell rostgelb. Thorax hell braungelb. Linker Teil des 10. Tergites des ♂ mit 2 pfriemförmigen Anhängen, der innere lang und nach aussen gebogen, der äussere sehr kurz und gerade. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites mit langem zapfenförmigen Anhang, der kurz vor der Spitze ein kräftiges Zähnchen trägt. Linkes erstes Cercalglied im Enddrittel stark beulig verdickt, die Zähnchen verteilen sich über die ganze Beule und die Innenseite des Gliedes vor ihr. Intervenallinien kräftig. (Körperlänge 9 $^1/_4$ mm.) *Vosseleri* ENDERL. 1909 (Deutsch Ostafrika).

6. Der Prothorax zumindest hell rostfarben oder ockergelb, zumindest der Kopf dunkelbraun. — 7.

Der ganze Körper einfarbig braun bis schwarzbraun, oder ledergelb, oder braunrot. — 12.

7. Der ganze Thorax lebhaft ockergelb mit schwach bräunlichem Ton. Coxen, Trochanter und Vorderschenkel ockergelb. Anhang des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ lang pfriemförmig. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites kurz pfriemförmig. Höcker auf dem linken ersten Cercalglied nimmt das 3. Viertel der Länge ein, die Zähnchen, die Spitze, die Vorderseite und noch ein Stück von ihr ein. (Körperlänge 15 mm.)
aethiopicorum KARSCH 1900 (Kamerun).

Nur der Prothorax hell rostfarben oder ockergelb. — 8.

8. Körpergestalt gross und kräftig. (Körperlänge ca. 11 $^1/_2$-15 $^1/_2$ mm.) — 9.

Körpergestalt schlank und zart. (Körperlänge ca. 6 $^1/_2$-8 mm). Alle Schenkel dunkelbraun. — 11.

9. Vorder- und Mittelschenkel blass ockergelblich. Enddrittel der Fühler weisslich. Anhang des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ lang pfriemförmig, des rechten Teiles kurz, spitz und dünn pfriemförmig und nach aussen gerichtet. Der Höcker auf der Innenseite des sehr kräftigen linken ersten Cercalgliedes nimmt das 4. und 5. Sechstel der Länge ein und ist sehr lang zitzenförmig, Vorderseite und Spitzendrittel ziemlich dicht und kräftig gezähnelt. (Körperlänge 15 $^1/_2$ mm.) — 10.

Alle Schenkel dunkelbraun. Prothorax und das hinten anschliessende Apotom des Mesothorax blass bräunlich ockergelb. Linker Teil des 10. Tergites des ♂ mässig lang pfriemförmig, rechter Teil ohne deutlichen Anhang. Erstes linkes Cercalglied nach der Mitte zu stark beilförmig verdickt, und in der Basalhälfte innen stark ausgehöhlt; nur der Innenrand dieser Aushöhlung mit circa 6 kurzen Zähnchen. (Körperlänge 11 $^1/_2$^{mm}.)
Verhoeffi FRIEDRICHS 1907 (Portugisisch Ostafrika).

10. Cerci schwarzbraun. *brasiliensis* (GRAY 1832) (Brasilien).

Cerci gelb. var. *flavicercatus* nov. (Brasilien).

11. Coxen gelblich. Flügelmembran mit sehr kleinen braunen Flecken, Flügel sehr breit und kurz. (Körperlänge 7^{mm}.) *Batesi* MAC LACHLAN 1877 (Brasilien, Amazonas).

Coxen dunkelbraun, Vordercoxen hellbraun. Linker Teil des 10. Tergites des ♂ mit zwei Anhängen, der innere dünn pfriemförmig und nach aussen gebogen; der äussere kürzer, dick daumenartig, am Ende abgerundet. Rechter Teil des 10. Tergites mit einem zweispitzigen kurzen stummelartigen Anhang, die äussere Spitze davon dick und abgerundet. Linkes erstes Cercalglied mit stark verdicktem Enddrittel dieser Höcker mit stumpfen Zähnchen besetzt. Flügelmembran ohne braune Fleckchen, Flügel lang und mässig breit. (Körperlänge 6 $^1/_2$-8^{mm}.)
flavicollis ENDERLEIN 1909 (Bolivien, Venezuela).

12. Körper einfarbig braunrot, hell rostbraungelb oder ledergelb — **13.**

Körper einfarbig braun bis schwarzbraun — **15.**

13. Linkes erstes Cercalglied des ♂ in der Mitte der Innenseite mit einem langen spitz kegelförmigen Anhang, Ende des Gliedes unverdickt.
oligotomoides nov. spec. Süd-Amerika.

Linkes erstes Cercalglied des ♂ in der Mitte ohne Anhang, am Ende innen mit mehr oder weniger kräftiger wulstartiger Verdickung — **14.**

14. Körper braunrot. Abdomen unten glänzend braun. (Körperlänge 10^{mm}.)
tartara SAUSSURE 1896 (Turkestan).

Körper ledergelb. Anhang des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ als kräftiger nach aussen gebogener Haken. Rechter Teil des 10. Tergites aussen mit auf der Unterseite inseriertem kurzen dünnen Pfriemanhang. 1. Hintertarsenglied $^3/_4$ des 3. Gliedes.
Savignyi WESTWOOD 1837 (Aegypten, Griechenland, Süd-Russland).

15. Linkes erstes Cercalglied des ♂ ohne Spur eines Höckers und ohne Zähnchen. m und cu_1 in fast der ganzen Länge scharf ausgebildet. (Körperlänge 10 $^1/_2$-11^{mm}.) — **16.**

Linkes erstes Cercalglied des ♂ innen mit gezähneltem Höcker — **17.**

16. Keine der Queradern weiss gesäumt. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflügel doppelt so lang wie der Stiel. Radialgabel im Vorderflügel 1 $^1/_3$ mal so lang wie der Stiel. (Körperlänge 11^{mm}.)
Uhrichi SAUSSURE 1896 (Antillen [Trinitat]).

Fast alle Queradern weiss gesäumt, nur die vor r_{2+3} nicht. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflügel so lang wie der Stiel. Radialgabel in beiden Flügeln 3 $^2/_3$ mal so lang wie der Stiel. (Körperlänge 10 $^1/_2$^{mm}.) *aequicercata* nov. spec. (Columbien).

17. Linker Teil des 10. Tergites des ♂ mit zwei Anhängen — 18.

Linker Teil des 10. Tergites des ♂ mit einem pfriemförmigen Anhang — 19.

18. Höcker des linken ersten Cercalgliedes des ♂ sehr hoch zitzenförmig, Bezähnelung kräftig und dicht an der Spitze und an der Vorderseite. An der Basis jedes Haares der Flügelpubescenz je ein winziger brauner Fleck auf der Membran. (Körperlänge 9^{mm}.)
adspersa ENDERLEIN 1909 (Bolivien).

Höcker des linken ersten Cercalgliedes des ♂ warzenförmig, gleichmässig gezähnelt. An der Basis jedes Flügelpubescenzhaares kein Fleckchen auf der Membran. (Körperlänge 6 $^1/_2$^{mm}.)
tenuis ENDERLEIN 1909 (Bolivien).

19. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorder- und Hinterflügel 2 $^1/_2$ mal so lang wie der Stiel. Pfriemförmiger Anhang des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ wenig lang, gerade. Innenhöcker des ersten linken Cercalgliedes gross und füllt das 2. und 3. Viertel aus; die flache Spitze und die Vorderseite gezähnelt. (Körperlänge 10^{mm}.) *camerunensis* VERH. 1904 (Kamerun).

Gabel $r_4 + r_5$ im Vorder- und Hinterflügel 1 $^1/_2$ mal so lang wie der Stiel — 20.

20. Linkes erstes Cercalglied sehr gross und kräftig im Enddrittel innen relativ flach verdickt, Zähnelung nicht sehr zahlreich. Die Anhänge des 10. Tergites des ♂ wie bei *E. Savignyi* WESTWOOD; der grosse Haken des linken Teiles unterscheidet sich von dem dieser Species durch dichte Besetzung von microscopisch feinen Spitz-Schüppchen, die mit breiter Basis der Grundfläche aufsitzen. Fühler 24-gliedrig. (Körperlänge 9 $^1/_2$-13 $^1/_2$^{mm}.)
mauritanica LUC. 1849 (Algier).

Linkes erstes Cercalglied gross und kräftig nach innen und dem Ende zu beilförmig verbreitert, Basalhälfte innen fast schaufelförmig ausgehöhlt, am Rande dieser Aushöhlung sitzen die Zähnchen, nur ganz vereinzelte stehen dahinter. Anhang des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ lang, gerade pfriemförmig, erst am Ende schwach nach aussen gebogen. Fühler 17-21-gliedrig. (Körperlänge ♂ 7 $^1/_2$-8 $^1/_2$^{mm}, ♀ 10-11^{mm}.)
sabulosa ENDERLEIN 1908 (Süd-Afrika).

Subgenus EMBIA LATREILLE, 1825, s. str.

[**Embia Savignyi**] WESTWOOD, 1837, Fig. 12 und 13.

(ohne Namen) SAVIGNY, Description de l'Égypte. Neuropt., 1825, pl. II, fig. 9-10 ♂. — AUDOUIN, Explication sommaire des planches, 1825-1827, p. 194.

Embia (ohne Species-Namen), LATREILLE, Familles naturelles du règne animal, Paris 1825, p. 437, ♂. — LATREILLE in CUVIER, Règne animal, 2e édit., 1829, p. 256 (Fussnote), ♂.

Embia Savignyi WESTWOOD, Trans. Linn. Soc. London, XVIII, 1837, p. 372, pl. XI, fig. 1, 1*a*-1*h*, ♂, p. 374 (in Copal, Ostafrica). — BURMEISTER, Handb. Entom., II, 1839, p. 770, ♂. — RAMBUR, Hist. nat. Neuropt., 1842, p. 311.

Embia aegyptiaca (nom. nud.), BLANCHARD, Hist. des Insectes, 1845, II, p. 283.

Embia Savignyi Westwood, Blanchard, Hist. des Insectes, 1845, II, p. 283. — Brauer, Neur. Europas (Aegypten, Süd-Russland), 1876, p. 32. — Hagen, Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, p. 177. — Verhoeff, Abh. Leop.-Carol. Deutsche Ak. Naturf. Halle, Bd 82, 1904, p. 201, taf. VI, fig. 14 und 15. — Friedrichs, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 3. Bd 1906, p. 238. — Handlirsch, Die fossilen Insekten, 1906-1908, taf. III, fig. 30, p. 1132 (in Copal von Ostafrika). — Enderlein, Zool. Anz., 35. Bd, 1909, p. 180.

Habitat : *Aegypten, Griechenland, Süd Russland.*

♂. Kopf ziemlich breit, stark abgeflacht, Hinterrand der Augen etwas vor der Mitte der Kopflänge; Kopflange ca. $1{,}9^{mm}$. Kopfbreite hinter den Augen ca. $1\ {}^{1}/_{4}{}^{mm}$. Kopfseiten hinter den Augen ein Stück parallel und dann der ganze Hinterkopf halbkreisformig; Hinterhauptecken vollig abgerundet. Augen nicht sehr gross, Augenlange von oben gesehen ca. ${}^{1}/_{3}$ der Scheitellänge hinter den Augen; von oben gesehen etwa zur Halfte sichtbar. Fühler lang und ziemlich dunn, hinter dem 17. Gliede abgebrochen, die Länge dieser betragt ca. $2\ {}^{3}/_{4}{}^{mm}$; Pubescenz dicht, lang und abstehend; erstes Glied dick und wenig langer als dick, zweites Glied so lang wie dick, 3. Glied ca. $1\ {}^{1}/_{2}$ mal so lang wie dick, 4. Glied so lang wie dick, 5. Glied wenig länger, die übrigen allmahlich länger werdend bis höchstens doppelt so lang wie dick.

Pronotum sehr schmal, vorn kaum ${}^{3}/_{4}{}^{mm}$ breit, wenig länger als hinten breit, Seiten ziemlich gerade und ziemlich stark nach vorn convergierend; Querfurche sehr kräftig am Ende des ersten Drittels, Medianfurche fein, vorn wenig deutlich. Mesonotum an der breitesten Stelle ca. $1{,}4^{mm}$ breit. Metatarsus der Vorderbeine relativ schlank. Metatarsus der Hinterbeine massig dick, kurz etwa doppelt so lang wie dick und etwa ${}^{3}/_{4}$ des schlankeren 3. Gliedes. Abdomen sehr flach, ca. $1{,}3^{mm}$ breit. Körperpubescenz sehr lang und sehr dicht.

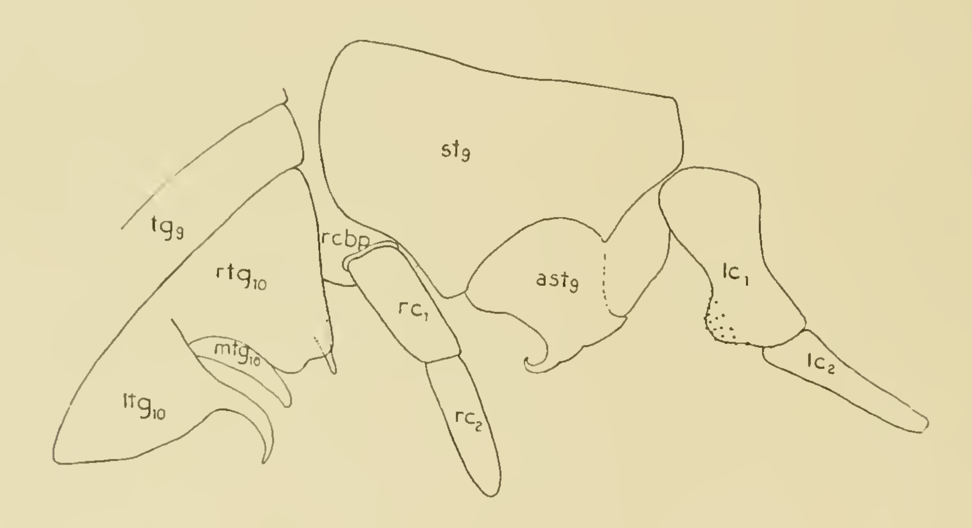


Fig. 12. — *Embia Savignyi* Westwood 1837 ♂ (Aegypten)
(Museum Berlin).
Abdominalspitze seitlich geöffnet und in die Ebene ausgebreitet (vergr. 47 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 12 ltg_{10}) in Form eines grossen massig dicken, kräftigen, nach aussen umgebogenen Hakens, der völlig glatt ist und keine microscopisch feinen Harchen trägt. Rechter Teil der 10. Tergites hinten nur schwach verlängert und ziemlich breit abgestutzt in der Mitte schwach eingedrückt und abgerundet; an der Aussenecke ragt eine dünne gerade Spitze unter hervor, die auf der Unterseite ein Stück vor dem Hinterrande inseriert. Der mittlere Teil des 10. Tergites (Fig. 12 mtg_{10}) bildet einen langgestreckten ziemlich schmalen am Ende abgerundeten Anhang. Anhang des 9. Sternites auf die linke Seite lappenförmig herübergezogen; an der rechten Ecke ein kleiner kräftiger nach rechts und vorn stark umgebogener Haken. Linkes erste Cercalglied stark verdickt und im Enddrittel innen mit kräftiger Beule, deren Bezähnelung ziemlich dicht ist; 2. Glied schlank und etwas kürzer als das 1. Rechter Cercus ziemlich schlank, das 2. Glied ein wenig länger.

Flügel mässig schlank, Vorderflügel ca. $3\,^2/_3$ mal, Hinterflugel ca. $3\,^1/_6$ mal so lang wie breit. Gabel $r_4 + r_5$ ist im Vorderflügel $1\,^1/_5$, im Hinterflugel ca $^4/_5$ mal so lang wie der Stiel. Radialgabel im Vorderflügel fast 2 mal, im Hinterflügel ca. $2\,^1/_2$ mal so lang wie ihr Stiel. Radiussaumlinien so dick wie die übrigen Adern, r_1 stärker. r_1 bogig in r_{2+3} mündend. Zwischen Costa und r_1 eine sehr variabele Zahl von undeutlichen Queradern, im Vorderflügel bis etwa 5, im Hinterflügel bis etwa 4. Die übrigen Queradern kraftig wie die Längsadern. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 4-5, im Hinterflügel ca. 4-6 Queradern, von letzteren zuweilen eine in den Stiel. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel ca. 2 Queradern, ausserdem zuweilen eine in den Stiel, im Hinterflügel ca. 2-3 Queradern, ausserdem zuweilen eine in den Stiel. Zwischen r_4 und r_5 zuweilen im Vorderflügel eine Querader. Vor m_1 im Vorder- und Hinterflügel ca. 3 Queradern, davon eine in r_5, die anderen beiden in den Stiel der Gabel $r_4 + r_5$. Zwischen m_1 und cu_1 im Vorderflügel 1 — 2, im Hinterflügel ca. eine Querader. Undeutlich sind im Vorderflügel cu_2, die Basis und die Spitze von cu_1 und die Spitzen von m_1, r_5 und r_4; im Hinterflügel fast der ganze Cubitus, nur in der Mitte ist der etwas deutlicher, und die Spitzen von m_1, r_5 und r_4. Radialramus und Media nahe der Flügelbasis durch eine kurze Querader mit ein ander verbunden. Im Vorderflügel ist cu_2 als kurze undeutliche Ader vorhanden.

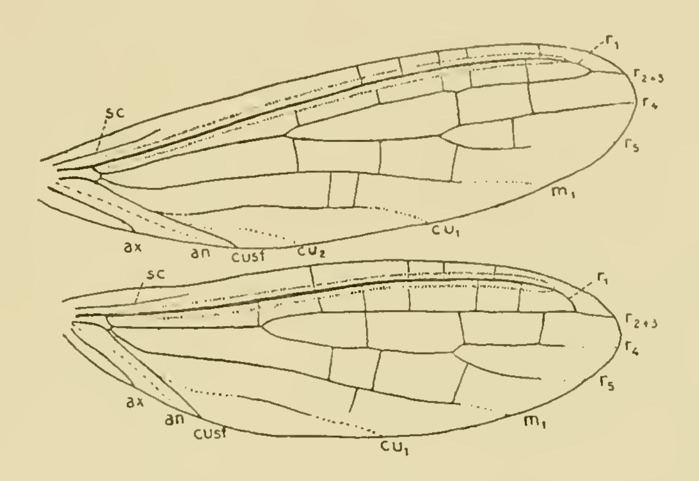


FIG. 13. — *Embia Savignyi* Westwood 1837 ♂ (Aegypten)

(Museum Berlin).

Flügel ($11\,^1/_2 : 1$).

Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

Körper hell grau gelbbraun (HAGEN nennt diese Farbe bezeichnend ledergelb). Augen schwarz. Flügel hellbraun mit leicht grauem Ton. Adern hellbraun. Radiussaumlinien blass bräunlichrot. Intervenallinien ziemlich breit, scharf begrenzt, hyalin. Membran ziemlich matt. Intervenallinien mit ziemlich starkem rötlichen Glanz. Körperpubescenz hell bräunlichgelb.

Körperlänge ca. 9^{mm}.

Vorderflügellänge ca. 7^{mm}. Hinterflügellänge ca. $6{,}3^{mm}$.

Vorderflügelbreite ca. $1{,}8^{mm}$. Hinterflügelbreite fast 2^{mm}.

Heimat : *Aegypten*. 1 ♂ gesammelt von EHRENBERG.

Aegypten. Dongola. 1 ♂ gesammelt von EHRENBERG.

Beides sind die Originalstücke von BURMEISTER und HAGEN und befinden sich im Berliner Zoologischen Museum.

Eine Geäderabnormität kommt zuweilen bei dieser Art vor, indem der Radialast r_5 kurz gegabelt ist, wie die die Figur SAVIGNY's zeigt und wie auch HAGEN ein ähnliches Stück vorlag.

[**Embia mauritanica** LUCAS 1849 (Fig. 14, 15)].

Embia mauritanica LUCAS, Explor. scient. Algérie, vol. III, 1849, pp. 111-114, Neur., pl. 3, fig. 2*a-u*. — ID., Ann. Soc. ent. France, ser. III, vol. 7, 1859, pp. 441-444. — HAGEN, Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, pp. 190-192. — FRIEDRICHS, Mitt. Zool. Mus. Berlin., Bd 3, 1904, p. 236.

Habitat : *Algerien*.

♂. Kopf kraftig und breit, stark abgeflacht, in der Mitte des Scheitels hinter den Augen etwas eingedruckt, Hinterrand der Augen ziemlich weit vor der Mitte der Kopflange; Kopflänge ca. 2mm, Kopfbreite hinter den Augen ca. 1 1/2mm. Kopfseiten hinter den Augen mässig gerade und wenig nach hinten convergierend, Hinterhauptsrand fast gerade abgestutzt, Ecken stark abgerundet. Augen ziemlich klein, von oben gesehen etwa zur Hälfte sichtbar und der Scheitel hinter ihnen fast 3 1/2 mal so lang; sehr schwach gewölbt. Fühler dünn, ziemlich kurz, ca. 3 1/2mm lang, ein vollstandiger Fühler zeigt 24 Glieder; erstes Glied dicker als die übrigen, ca 1 1/2 mal so lang wie breit, zweites Glied kaum länger wie dick, 3. Glied doppelt so lang wie dick, 4. Glied ca. 1 1/4 mal so lang wie dick, 5.-7 ca. 1 1/2 mal so lang wie dick, 5. zuweilen etwas kürzer, die übrigen allmahlich langer werdend, aber nicht langer als doppelt so lang wie dick. Endglied (5) des Maxillarpalpus nicht sehr lang aber dünner als die übrigen Glieder und ca. 3 mal so lang wie dick.

Pronotum gedrungen und ziemlich breit, ungefähr so lang wie hinten breit, vorn 1mm oder fast so breit; Seiten ziemlich gerade und relativ wenig nach vorn convergierend; Querfurche sehr kräftig, etwas vor dem Ende des ersten Drittels; Medianfurche sehr fein aber scharf. Mesonotum an der breitesten Stelle ca. 1 1/2mm breit. Metatarsus der Vorderbeine mässig breit und flach. Metatarsus der Hinterbeine mässig dick, kurz, etwa doppelt so lang wie dick und etwa 3/4 des schlankeren 3. Gliedes.

Abdomen sehr flach, ca. 1 1/2mm breit.

Korperpubescenz sehr lang, sehr dicht und sehr fein.

Abdominalspitze des ♂ : Haken-Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 14 ltg_{10}) ähnlich wie bei *Embia Savignyi* WESTWOOD nur etwas länger und breiter und unterscheidet sich noch dadurch von

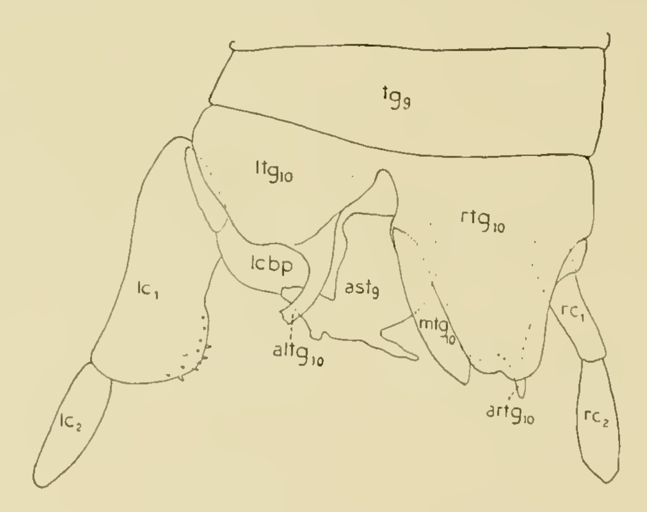


FIG. 14. — *Embia mauritanica* Lucas 1849 ♂ Biskra (Museum Berlin).
Abdominalspitze von oben (vergr. 33 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

dem Haken dieser Art, dass er auf der Oberseite mit Ausnahme eines Streifens längs des Aussenrandes mit microscopisch feinen kurzen Härchen ziemlich dicht besetzt ist, die sich nach der Basis zu allmählich schuppenartig verbreitern (Fig. 15) und nicht articuliert inserieren. Der Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites (Fig. 14 rtg_{10}) und das mittlere Teil des 10. Tergites (Fig. 14 mtg_{10}) sind wie bei *Embia Savignyi* WESTWOOD. Anhang des 9. Sternites sehr ähnlich wie bei *Embia Savignyi* WESTWOOD nur ist der Haken an der rechten Ecke nicht umgebogen und gerade nach rechts aussen gerichtet. Cerci sehr ähnlich wie bei *Embia Savigyi* WESTWOOD, nur scheint das 2. Glied des linken Cercus durchschnittlich etwas kürzer zu sein.

Flügel gedrungen und ziemlich kurz, Vorderflügel ca. 3 ½ mal, Hinterflügel ca. 3 mal so lang wie breit. Gabel $r_4 + r_5$ ist im Vorderflügel wenig länger, im Hinterflügel ca. 1 ½ mal so lang wie der Stiel. Radialgabel im Vorderflügel ca. 2 mal, im Hinterflügel ca. 2 ½ mal so lang wie ihr Stiel. Radiussaumlinien so dick wie die übrigen Adern mit Ausnahme des stärkeren ersten Radialastes, nur schwächer pigmentiert. r_1 bogig in r_{2+3} mündend. Zwischen Costa und r_1 im Vorderflügel bis etwa 3, im Hinterflügel bis etwa 5 meist ganz undeutliche

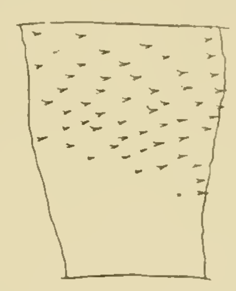


Fig. 15. — *Embia mauritanica* Lucas 1849 ♂ Biskra (Museum Berlin).

Stück vom Anhag ($altg_{10}$) des linken Teiles des 10 Tergites, mit an der Basis schuppenartig verbreiteten Haaren, die bei dem Gebilde von *E. Savignyi* Westwood fehlen (vergr. 470 : 1).

Queradern, die zuweilen auch ganz fehlen. Die übrigen Queradern fast so kräftig wie die Längsadern. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 3-4, im Hinterflügel ca. 4-5 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorder- und Hinterflügel meist 2, seltener 1 Querader, zuweilen eine nach dem Stiel. Zwischen r_4 und r_5 keine Querader. Vor m_1 im Vorder- und Hinterflügel eine Querader nach r_5, selten noch eine Querader nach dem Stiel der Gabelzelle R_4. Zwischen m und cu_1 1-2 Queradern. Von cu_2 ist im Vorderflügel meist nur eine Spur eines ganz kurzen Rudimentes zu erkennen, bei einem Exemplare ist cu_2 in beiden Vorderflügeln sehr kräftig und lang und zwischen cu_1 und cu_2 sind auf dem linken Flügel 2 Queradern. Radialramus und Media nahe der Flügelwurzel durch eine kurze Querader mit einander verbunden.

Schwarzbraun mit schwach rötlichem Ton (trocken), Seiten des Clypeus gelbbraun. Augen schwarz. Flügel braun mit leicht grauem Ton. Adern dunkelbraun. Radiussaumlinien hell bräunlich rot. Intervenallinien ziemlich breit scharf begrenzt, hyalin. Membran besonders an der Intervenallinien rot bis grün irisierend. Körperpubescenz dunkel rötlichbraun.

Körperlänge ca. 9 ½ mm fast 11 mm (trocken), nach Lucas bis 13 ½ mm.
Abdominallänge ca. 4 mm.
Vorderflügellänge ca. 6 ½ mm. Hinterflügellänge ca. 6 mm.
Vorderflügelbreite ca. 2 mm. Hinterflügelbreite ca. 2 mm.

Heimat : *Nordafrika*. Algerien. Biskra. 3 ♂ gesammelt von A. Thery. Im Berliner und Stettiner Museum.

In einem Vorderflügel findet sich eine Geäderabnormität, indem der Ast r_5 eine kurze Strecke mit m verschmilzt und dann sich allmählich r_4 nähernd in diesen Ast kurz von dem Ende mündet.

Schon Hagen weist auf die nahe Verwandtschaft dieser von Lucas ebenfalls aus *Algerien* aus der Umgebung von Milah und Constantine bekannt gegebenen Art mit *Embia Savignyi* Westwood hin; von den angegebenen Art-Differenzen kann aufrecht erhalten werden : die dunklere Körper- und Flügelfarbe und die im Durchschnitt geringere Anzahl der Queradern; hierzukommt noch : die kraftigere Körpergestalt, besonders der kraftigere Kopf, die Pubescenz des Hakens des linken Teiles des 10. Tergites mit an der Basis schuppig verbreiterten Haaren und der ungekrümte rechte Haken des Anhanges des 9. Sternites.

Die Angaben von Lucas : Korperfarbe rotlichbraun, Korperpubescenz rot und Korperlange 13 ½ mm dürfte auf Alkohol-Material begründet sein.

Dass Lucas den Leib von mehreren geflügelten Exemplaren offnete und sie daraufhin alle als Weibchen erklarte, ist sicher eine Täuschung; dies wird noch durch den ausdrucklichen Hinweiss bestatigt, dass alle diese Stücke asymmetrische Abdominalspitze besassen.

Es ist daher mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die von Lucas als Larven aufgefassten 13 mm langen Exemplare die Weibchen gewesen sind; ich citiere die Diagnose Hagen's, p. 191, *loc. cit.*

♀ : « Length of body 13 mm; breath 2 mm. Rufo-fuscous; head ovoid, smooth, sparingly villous above somewhat depressed; eyes reniform, dark fuscous, not prominent; anteanae rufo-yellowish, with yellowish

hairs, as long as head and prothorax (after the figure), 18-jointed, joints about alike, successively shorter, the last as long as the first, but thinner, rounded on tip; palpi yellowish. Prothorax very short, anteriorly with a transversal sulcus; mesothorax twice longer, anteriorly with a much deeper transversal sulcus; base narrower; metathorax very short; no traces of wings (after figure). Legs (after figure) yellowish, the basal joint of the tarsi of fore legs dark fuscous, with the usual dilatations. Abdomen with nine dorsal segments; appendages rufous, the basal joint a litlle longer; the figure of the end of abdomen shows the last dorsal segment triangular.

[**Embia persica** MAC LACHLAN 1877].

Embia persica MAC LACHLAN, Journ. Linn. Soc. London, vol. 13, 1877, p. 382 ♂. — MAC LACHLAN, HAGEN, Canad. Entomologist, vol. 17, 1885, pp. 192-193 ♂.

Habitat : *Nord Persien.*

MAC LACHLAN, *loc. cit.*

« Nigra subnitida. Caput vix in medio piceo tinctum. Pronotum brunneum. Antennae nigrae, basin versus pallido cinctae, 24-articulatae; articulis duobus ultimis flavidis. Alae angustae, fuliginosae, albido 5-striatae; venis fuscis. Long. corp. circa 9 ½-10 ½^{mm}. Exp. alar. 13 ½-15^{mm}.

Heimat : Persia septentrionalis.

Black. Head somewhat shining, sparingly clothed with greyish hairs; in form broad, subquadrate, almost truncate posteriorly, with the hinder angles rounded; on the middle of the disk is a large, nearly circular depression tinged with piceous. Maxillary palpe having the 1st joint longer than the 2nd and 3rd, the 4th and 5th very stout, the 5th obtusely oval, scarcely longer than the 1st. Labial palpi very short and stout, the terminal point very obtuse. Mentum small, transversely subquadrate with straight sides and truncate anterior margin. Antennae scarcely longer than the head and pronotum, 24-jointed; basal joint short and thick, 2nd, 4th and 5th scarcely longer than broad, the 3rd somewhat longer (the 2nd to 6th each with a narrow yellowish ring at the apex); afterwards they become longer, but scarcely one half longer than broad; the terminal two joints dingy yellowish; other wise the colour is black, clothed with greyish hairs. Mandibles testaceous. Pronotum short, considerably narrowed anteriorly, with a transverse impressed line; colour brown, clothed with greyish hairs : prosternum distinctly pale yellow. Meso- and Metanota shining black, the former oblong, the latter nearly quadrate. Legs dark piceous, clothed with greyish hairs. Abdomen blackish piceous, paler beneath, clothed with yellowish grey hairs; caudal appendages short, the second joint brownish, clothed with yellowish hairs. Wings narrow, dark fuliginous; neuration fuscescent, the space between the subcosta and radius dark fuscous; and these veins are somewhat vinous in colour, and the radius is narrowly margined with whitish on its lower edge; five narrow whitish longitudinal lines : discoidal cell very long, closed, and then an additional transverse nervule in its area nearer the apex; two or three transverse nervules between the radius and upper branch of the sector, and one between the lower branch of the sector and the cubitus.

I have three examples (all ♀ ?) from Shahrud, North Persia, collected by Herr CHRISTOPH.

E. Solieri RAMBUR (from the south of Europe), of which I think, only the larval form has been observed, appears to have twenty-one joints of the antennae; it can hardly be identical with this Persian species. Hagen indicates another species as *E. nigra* (but without description), from Egypt, which he considers distinct both from *E. Savignyi* and *E. Solieri.* »

Das Geschlecht der beschriebenen Stücke ist nicht weiblich, sondern männlich.

[**Embia tartara** SAUSSURE 1896].

Embia tartara SAUSSURE, Bull. Soc. ent. Suisse, vol. 9, 1896, p. 352.

Habitat : *Turkestan.*

Loc. cit. :

« ♂. Statura majore, fusco-rufa; pronoto rufescente. Antennae brunneae, vel fuscae; articulis plus quam 20 (incompletae, apice luteae ?). Caput subelongatum; oculis minutis, parum prominulis, reniformibus, inter se distantibus, quam antennae haud propioribus. Alae infuscatae, vena media ante medium furcata, ramo postico in medio furcato. Vena ulnaris anterior tenuis et distincta, posterior incompleta (in alis posticis nulla). Pedes corpore concolores, metatarso anteriore valde inflato. Abdomen subtus fuscum ac nitidum;

lamina supraanalis trigonalis, leviter irregularis, margine sinistro recto, subsinuato. Cercus dexter 1° articulo brevi, secundo longiusculo; sinister crassus, abnormis, processum elongato-trigonalem efficiens, 2° articulo nullo (1). Lamina infragenitalis lata, margine postico in latere sinistro valde excisa, in medio producta. Long. 10; al. 7; long. cum alis 11mm.

Heimat : *Turkestania* (Mus. Genavense). »

[**Embia aethiopicorum** Karsch 1900 (Fig. 16)].

Embia aethiopicorum Karsch, Entomol. Nachr., 26. Jahrg., 1900, pp. 79-80 ♂. — Verhoeff, Abh. Leop.-Carol. Akad. Naturf., Halle, Bd 82, 1904, p. 201.

Habitat : *Kamerun*

♂ : Kopf sehr breit und gross, stark abgeflacht. Hinterrand der Augen ungefähr in der Mitte der Kopflänge. Kopflänge ca. 2 $^2/_3$mm, Kopfbreite hinter den Augen ca. 2mm. Seitenrand hinter den Augen ziemlich gerade und nur sehr schwach nach hinten convergierend. Hinterhauptsrand ziemlich gerade abgestutzt. Ecken abgerundet. Augen nicht gross, etwas vorgewolbt, von oben etwa $^2/_3$ sichtbar; Scheitellänge hinter den Augen von oben gesehen ca. 2 $^1/_4$ mal so lang wie die Augenlänge. Fühler lang und ziemlich kräftig, nach Karsch 26-gliedrig. Pubescenz sehr lang, dicht und senkrecht abstehend. Erstes Glied etwas dicker als die übrigen, ca. 1 $^1/_2$ mal so lang wie dick; zweites Glied $^3/_4$ so lang wie dick, 3. Glied 1 $^2/_3$ so lang wie dick, 4. Glied so lang wie dick, 5. Glied 1 $^1/_4$ so lang wie dick, 6. Glied 1 $^1/_3$ so lang wie dick, 7. und 8. ca. 1 $^1/_2$ so lang wie dick, 9. doppelt so lang wie dick, die übrigen 2 $^1/_2$ bis höchstens 3 mal so lang wie dick. Maxillarpalpus lang und schlank, Endglied 3 $^1/_2$ mal so lang wie dick.

Pronotum 1,4mm lang und hinten 1 $^1/_4$mm breit, Seiten ziemlich geradlinig, nach vorn etwas convergierend; Querfurche am Ende des ersten Drittels kräftig; Medianfurche fein. Mesonotum fast 2mm breit und ein wenig länger. Metatarsus der Vorderbeine relativ schlank, so lang wie die Schiene. Metatarsus der Hinterbeine dick, ca. 3 mal so lang wie dick; 3. Glied schlank, ca. 1 $^1/_4$ mal so lang wie das erste Glied. Abdomen fast 2mm breit. Körperpubescenz lang und mässig dicht; auf der Oberseite von Meso- und Metanotum fehlend.

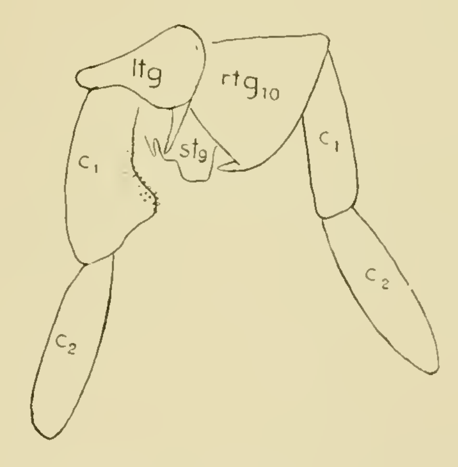


Fig. 16. — *Embia aethiopicorum* Karsch 1900 ♂ Johann Albrechts Höhe (Museum Berlin).
Abdominalspitze von oben (vergr. 25 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 16 ltg_{10}) in Form eines langen, geraden; ziemlich schmalen, zugespitzten Stiletts. Rechter Teil des 10. Tergites (rtg_{10}) nach hinten dreieckig zugespitzt, an der Hinterecke ein kurzer, spitzer, nach innen gerichteter Zapfen. Das 9. Sternum tragt auf der linken Seite einen kurzen spitzen nach hinten gerichteten Zapfen. Der Hocker auf der

(1) Sicut in *E. mauritanica* Lucas.

Innenseite des 1. Gliedes des linken Cercus nimmt ungefähr das 3. Viertel ein, ist mässig gross; die ziemlich flache Spitze, die ganze Vorderseite und noch eine Stück vor ihr ist ziemlich dicht mit Zähnchen besetzt; 2. Glied etwas schlanker und ein wenig länger. Rechter Cercus schlank, 2. Glied etwas länger als das erste.

Flügel schlank, Vorderflügel mehr als 4 mal so lang wie breit, Hinterflügel 4 mal so lang wie breit. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflügel ca. 2 ¹/₃, im Hinterflügel ca. 2 mal so lang wie der Stiel. Radialgabel im Vorderflügel 2 ¹/₂, im Hinterflügel 3 ¹/₃ mal so lang wie der Stiel. Radiussaumlinie so dick wie die übrigen Adern (ohne r_1). r_1 mündet in beiden Flügeln durch ein kurzes aufgerichtetes Queräderchen in den Vorderrand nahe der Spitze. Raum zwischen Costa und r_1 ziemlich schmal, in beiden Flügeln mit ca. 4 nicht sehr scharfen Queradern. Die übrigen Queradern sind kräftig. Zwischen r_1 und r_{2+3} in beiden Flügeln 6 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel 4-6, im Hinterflügel 4 Queradern. Zelle R_4 im Vorder- und Hinterflügel mit 1-2 Queradern. Vor m_1 in beiden Flügeln 3 Queradern, 2 davon in den Stiel. Zwischen m_1 und cu_1 im Vorderflügel 3-4, im Hinterflügel 2-3 Queradern. cu_2 ist ganz undeutlich erkennbar, kurz. Undeutlich sind nur die Spitzen von cu_1, m_1, r_5 und r_4. Radialramus und Media nahe der Flügelwurzel in beiden Flügeln durch kurze Querader verbunden.

Kopf schwach glänzend tief braunschwarz, Clypeus an Vorderrand blassbräunlich, Labrum am Hinterrand und an den Seiten fast weisslich. Fühler und Palpen dunkel braun; die 7 letzten Glieder völlig und das vorhergehende an der Spitze gelblichweiss. Augen schwarz. Thorax hell bräunlich lebhaft ockergelb, unten etwas mehr gelblich. Coxen und Trochanter hell bräunlich ockergelb, ebenso die Vorderschenkel und die Klauen; Endspitze der Vorderschenkel und die übrigen Schenkel gelbbraun, ebenso die 3. ersten Tarsenglieder, die übrigen Tarsenglieder und die Schienen braun. Abdomen nach dem von VERHOEFF in Kalilauge gekochten Praeparat bräunlich, die Cerci nach Karsch gelb. Pubescenz dunkelbraun, an den Schenkeln und der Unterseite des Thorax ockergelb. Flügel ziemlich dunkel braun, Adern dunkelbraun. Radiussaumlinien dunkelbraunrot. Intervenallinien sehr fein, dünner als r_1, scharf begrenzt. die vorderste nicht sehr scharf begrenzt; hyalin; hinter cu_2 in beiden Flügeln noch die Spur einer solchen. Queradern mit Ausnahme der beiden Enden hyalin gesäumt. Membran schwach und matt rotviolett glänzend.

Körperlänge 15ᵐᵐ, mit den Cerci 16,8ᵐᵐ.
Vorderflügellänge 13ᵐᵐ. Hinterflügellänge 12ᵐᵐ.
Vorderflügelbreite 3ᵐᵐ. Hinterflügelbreite 3ᵐᵐ.
Flügelspannung fast 27ᵐᵐ.

Heimat : *Nord Kamerun*. Johann-Albrechtshöhe. 1 ♂ zwischen 14. Juli und 17. August von LEOPOLD CONRADT gesammelt. Die Type KARSCH's.

Type im Berliner Zoologischen Museum.

KARSCH, *loc. cit.*

« ♂ : Tief schwarz, glänzend, Clypeus und Oberlippengrund jederseits bleich, die 7 Fühlerendglieder völlig, das achtletzte Glied nur auf der Spitzenhälfte gelblichweiss, alle Teile des Thorax oben rötlichgelb, unten gelb, alle Hüften und Schenkelringe ganz, alle Schenkel unterhalb, die Kniee der Vorderbeine, die Spitze des Endgliedes aller Tarsen und die Krallen rötlichgelb; die Raife gelb; in allen Flügeln acht, zum Teile einwärts abgekürzte, feine Längslinien (Zwischenaderlinien) weiss, die meisten Queradern ganz oder auf ihrer Mitte beiderseits weiss besäumt. Behaarung überall schwarz.

♂ : Fühler lang, 26-gliedrig. Kopf sehr breit, hinten breit gerundet. In beiden Flügelpaaren sind alle typischen Längsadern vollkommen ausgebildet : die Medianader (nach Saussure) endet am Ende des proximalen Flügelviertels einen Hauptast, welcher eine Strecke vor der Mitte seiner Länge sich wiederum in zwei Nebenäste gabelt; beide Ulnaradern sind gut entwickelt, die hintere mündet ungefähr an der Mitte des Hinterrandes. Die Zahl der Queradern stimmt in beiden Flügelpaaren ziemlich überein : die Discoidalader ist mit der nahe hinter ihr verlaufenden Medianader jenseits der Abzweigung ihres Hauptastes durch 6 Queradern verbunden, die Medianader mit dem vorderen Gabelarm ihres Hauptastes durch 4-6 Queradern, deren innerste den Gabelarm ungefähr im Gabelpunkte trifft, die beiden Nebenäste schliessen 1 oder 2 Queradern ein, der hintere Nebenast ist mit der vorderen Ulnarader durch nur 1, der Hauptast selbst (einwärts von seiner Gabelung) durch 2, die beiden Ulnaradern im Vorderflügel durch 3. im Hinterflügel dagegen durch 2 Queradern verbunden; eine 4. äusserste Querader dieses Feldes im Vorderflügel ist unsymmetrisch, hinten abgekürzt, und erreicht hier nur die weisse Zwischenaderlinie.

Eine besondere Sculptur der Chitindecke ist mit der Lupe nicht wahrnehmbar.

Letzte Bauchplatte hinten auf der Mitte zipfelig ausgezogen, der Zipfel zwischen den Raifen nach oben gewendet; letzte Rückenplatte unsymmetrisch, rechts ein stark gewölbter dicker Hamus.

Körperlänge ohne die Raife 15, mit den Raifen 16,8ᵐᵐ.

Vorderflügellänge 13ᵐᵐ, Hinterflügellänge 12ᵐᵐ, Spannweite ziemlich 27ᵐᵐ.

Heimat : Johann-Albrechtshöhe, Nord-Kamerun (LEOPOLD CONRADT), 1 ♂ zwischen dem 14. Juli und 17. August 1896 erbeutet. »

[**Embia collariger** Enderl. 1909 (Fig. 17)].

Embia collariger Enderlein, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 182.

♂. Kopf gross relativ kurz und breit, stark dorsoventral zusammengedrückt, etwa 1 1/5 mal so lang wie am Hinterrand der Augen breit; Seitenrand hinter den Augen gerade und sehr schwach nach hinten convergierend, Hinterhauptsrand gerade abgestutzt. Ecken stark abgerundet. Kopflänge ca. 2 1/2 mm, grösste Breite ca. 2mm. Augen mässig klein und gewölbt, von oben etwa zum Drittel sichtbar. Fühler abgebrochen, vom rechten 12. Glieder vorhanden. Erstes Glied ca. 1 1/4 mal so lang wie dick, Zweites Glied sehr dünn und klein, ca. 3/4 so lang wie dick, 3. Glied doppelt so lang wie dick, 4. und 5. Glied so lang wie dick, die übrigen allmählich länger werdend, doch nicht länger als doppelt so lang wie am Ende dick. Fühlerpubescenz senkrecht abstehend und lang. Endglied des Maxillarpalpus kurz und dick, etwa 1 1/2 mal so lang wie dick.

Pronotum vorn wenig breiter als die Hälfte der Kopfbreite hinter den Augen; Seiten geradlinig und nach vorn schwach convergierend. Medianfurche fein, Querfurche am Ende des ersten Drittels kräftig. Mesonotum kräftig, an der breitesten Stelle 2mm breit. Metatarsus der Vorderbeine ziemlich breit. Metatarsus der Hinterbeine kurz und gedrungen, 3. Glied ca. 1 1/2 mal so lang. Abdomen ca. 1 3/4mm breit, ebenso wie der Thorax ziemlich stark abgeflacht. Körperpubescenz sehr lang.

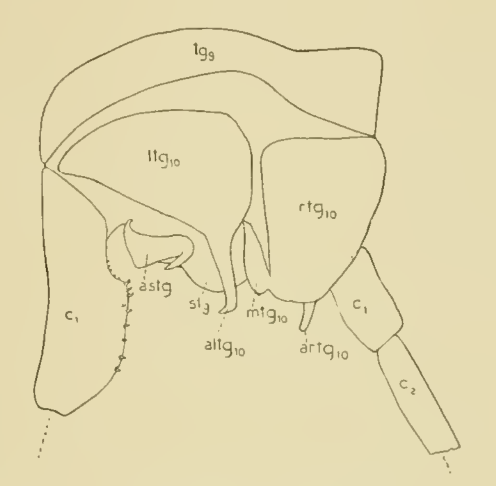


Fig. 17. — *Embia collariger* Enderlein 1906 ♂ Adua (Museum Stettin).

Abdominalspitze von oben (vergr. 26 1/2 : 1).

Bezeichnungen wie bei Fig. 8 (p. 25).

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 17 ltg_{10}) lang und gerade pfriemenförmig, erst an der Spitze kurz nach aussen umgebogen. Anhang des rechten Teiles (rtg_{10}) unterhalb des Hinterrandes inseriert und mässig kurz pfriemenförmig. Der kleine mittlere Teil des 10. Tergites unregelmassig lang elliptisch, und am Ende mit rtg_{10} verwachsen. 9. Sternit auf der linken Seite mit einem hakenförmigen nach innen und oben gebogenen Skelettstück als Anhang (ast_9). Erstes Glied des rechten Cercus gedrungen, fast doppelt so lang wie dick; 2. Glied lang und schlank. Erstes Glied des linken Cercus sehr gross und kräftig (ca. 1 1/4mm lang), fast 2/3 der ganzen Lange ist am distalen Teil innen kräftig keulig verdickt, die Verdickung an der Basis steil abfallend und mit Ausnahme des Enddrittel am Innenrand mit ziemlich kräftigen kleinen Zähnchen besetzt, die sich auch ein Stück auf die basale Einschnürung verteilen. (Das 2. Glied des linken Cercus ist abgebrochen.)

Flügel ziemlich gedrungen Gabel ($r_4 + r_5$) im Vorderflügel ca. 1 2/3 mal, im Hinterflügel ca. 2 1/4 mal so lang wie der Stiel. cu_2 im Vorder- und Hinterflügel deutlich, doch schwach; mässig kurz. Radiussaumlinien ziemlich kräftig. Zwischen c und r_1 im Vorder- und Hinterflügel ca. 3 ganz undeutliche Queradern. r_1 bogig in r_{2+3} mündend. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 3, im Hinterflügel ca. 4-6 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel 2, im Hinterflügel 3-4 Queradern. Zwischen r_4 und r_5 im Vorderflügel ca. 2, im Hinterflügel ca. 3-4 Queradern. Vor m_1 im Vorderflügel ca. 3 (davon 1 in den Stiel der Radialgabel und 2 in den Stiel der Gabel $r_{4+}r_5$), ebenso im Hinterflügel. Vor m_1 im Vorderflügel ca. 3 (die äusserste sehr undeutlich), im Hinterflügel ca. 1-2 Queradern. Vor cu_1 im Vorderflügel 1 mehr oder weniger deutliche Querader, im Hinterflügel ohne Querader. Unscharf ist nur cu_2 und die Spitzen der Adern hinter r_{2+3}.

Tiefschwarz; rostrot ist der ganze Prothorax, die hintere Hälfte der Kopfoberseite, die ganze Kopfunterseite ohne die Mundteile. Körperpubescenz braun, an den rostroten Stellen gelblich. Flügel dunkelbraun Radiussaumlinien rostgelb, Adern dunkelbraun; Intervenallinien kräftig, völlig farblos, hinter cu_2 sehr fein und kurz. Membran speckig glänzend, mit sehr schwachem violetten Ton.

Körperlänge 11 1/2 mm. Abdominallänge 5 mm.

Vorderflügellänge 9 mm. Hinterflügellänge 8 mm.

Heimat: *Nordostafrika, Eritrea.* Adua, 1 ♂ im November von KRISTENSEN gesammelt.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

[Embia luridiceps nov. spec. (Fig. 18)].

♂ Kopf ziemlich klein und schmal, ca. 1 1/3 mal so lang wie hinter den Augen breit. Seitenrand hinter den Augen ziemlich gerade und schwach nach hinten convergierend. Hinterhauptsrand gerade, Ecken abgerundet. Kopflänge ca. 1,5 mm, grösste Breite ca. 1,1 mm. Augen mässig klein, von oben ungefähr zur Hälfte sichtbar. Fühler ziemlich schlank, ca. 3,3 mm lang, beide 10-gliedrig (vollständig); 1. Glied dick, 1 1/2 mal so lang wie dick; 2. Glied klein, etwas dünner als die folgenden und 1 1/4 mal so lang wie breit; 3. Glied 2 1/2 mal so lang wie dick, 4. Glied 1 1/3, 5. ca. 1 1/2 mal so lang wie dick; die folgenden durchschnittlich 2 1/2 mal so lang wie dick, die letzten Glieder etwas kürzer und dünner. Fühlerpubescenz senkrecht abstehend und ziemlich lang, Endglied des Maxillarpalpus schlank und 3 mal so lang wie dick.

Pronotum vorn halb so breit wie die Kopfbreite hinter den Augen; Seiten geradlinig und nach vorn schwach convergierend. Medianfurche fein aber scharf, Querfurche am Ende des ersten Drittels kräftig. Mesonotum relativ schlank, an der breitesten Stelle 1,1 mm breit. Metatarsus der Vorderbeine mässig breit. Metatarsus der Hinterbeine ca. doppelt so lang wie dick, 3. Glied ca. 1 1/2 mal so lang wie das erste. Abdomen ca. 0,9 mm breit, abgeflacht. Körperpubescenz hellbraun und lang.

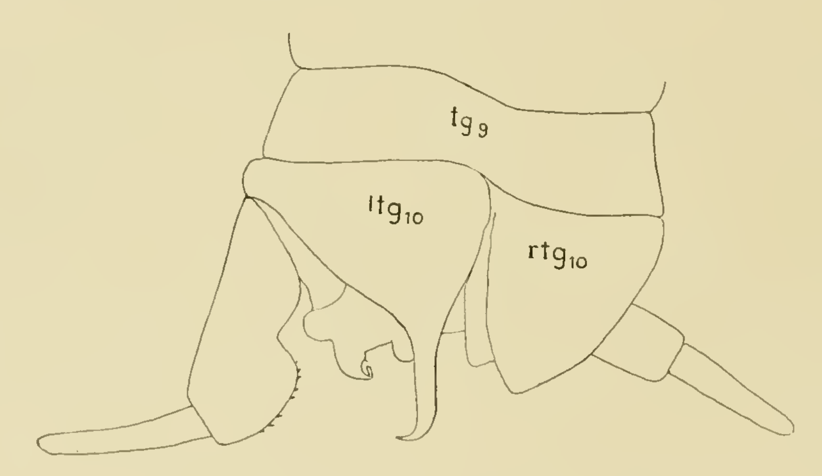


FIG. 18. — *Embia luridiceps* nov. spec. ♂ (Eritrea)
Abdominalspitze von oben (vergr. 42 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Abdominalspitze des ♂ sehr ähnlich der von *Embia collariger* ENDERL. 1909, nur ist das linke erste Cercalglied gedrungener und die Verdickung kräftiger und nur die Hälfte der ganzen Länge einnehmend; die übrigen Anhänge scheinen bei *E. collariger* ENDERL. fast übereinzustimmen; sie liegen im Präparat etwas anders und sind etwas verquetscht, so dass die beider Abbildung scheinbar mehr Differenzen aufweisen.

Flügel mässig schlank. Grösste Vorderflügelbreite 1,6 mm. Gabel ($r_{4+}r_5$) im Vorderflügel so lang wie der Stiel bis 1 1/2, im Hinterflügel 1 1/3 bis 1 1/2 mal so lang wie der Stiel. cu_2 im Vorder- und Hinterflügel kurz und mässig scharf. Radiussaumlinie kräftig und sehr blass rötlich weiss. Zwischen c und r_1 im Vorder- und Hinterflügel kaum deutliche Querlinien. r_1 bogig in r_{2+3} mündend. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 3, im Hinterflügel ca. 3-4 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel 1-2 (eine davon in den Stiel) im Hinterflügel ca. 2 Queradern (zuweilen eine davon in den Stiel). Zwischen r_4 und r_5 im Vorderflügel und im Hinterflügel keine Queradern. Vor m, im Vorderflügel 2-3 in den Stiel der Gabel $r_{4+}r_5$, im Hinterflügel 1-2 in denselben Stiel. Vor cu_1 im Vorderflügel 1-2 im Hinterflügel 0-2 Queradern. Vor cu_2 keine Queradern. Unscharf ist: cu_2 und die Spitzen der Adern r_4, r_5, m und cu_1.

Braun; Kopf schmutzig rostgelb. Prothorax rostrot. Fühler und Palpen braun. Pubescenz auf dem Kopfe gelblich, sonst braun. Flügel braun. Radiussaumlinien sehr blass rötlich weiss. Adern braun. Intervenallinien sehr breit, durchschnittlich halb so breit wie die braunen Streifen; hinter cu_2 nur im Vorderflügel eine Spur. Membran speckig glänzend mit sehr schwach rotviolettem Glanz.

Körperlänge $7\,^1/_2$ mm. Abdominallange 4 mm.

Vorderflügellänge 6 mm. Hinterflugellänge $5\,^1/_4$ mm.

Nordostafrika. Eritrea. Asmara, 1 ♂ im Juli 1908 von KRISTENSEN gesammelt.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Diese Species ist nahe mit *Embia collariger* ENDERL. 1909 verwandt.

[**Embia Verhoeffi** FRIEDR. 1907 (Fig. 19)].

Embia Verhoeffi FRIEDRICHS, Verh. Zool. bot. Ges. Wien, Bd 57, 1907, pp. (273)-(275).

Habitat : *Brit. Ostafrika.*

♂. Kopf gross, etwas gestreckt, ziemlich flach, ein Stuck hinter den Augen am breitesten, etwa $1\,^1/_3$ mal so lang wie an dieser Stelle breit. Seitenrand hinter den Augen schwach gebogen und kaum nach hinten convergierend. Hinterhauptsrand gerundet, Ecken völlig abgerundet. Kopflänge 2 mm, grösste Kopfbreite $1\,^1/_2$ mm. Augen sehr klein, von oben gesehen ist die Augenlänge kaum $^1/_5$ der Scheitellänge hinter den Augen. Fühler mässig kräftig und circa 4 mm lang; beide Fühler haben 18 Glieder, aber nur beim linken Fühler ist das 18. Glied das Endglied, so dass der rechte Fühler zumindest 19-gliedrig gewesen ist; Pubescenz lang und ziemlich dicht, ziemlich struppig abstehend; 1. Glied etwas dicker als die übrigen und $1\,^1/_2$ mal so lang wie dick, 2. Glied $1\,^1/_5$ mal so lang wie dick, 3. Glied ca. $1\,^2/_3$ mal so lang wie dick, 4., 5. und 6. Glied ca. $1\,^1/_3$ mal so lang wie dick, 7. und 8. Glied $1\,^1/_2$ und so lang wie dick, 9. und 10. Glied, etwa doppelt so lang wie dick, die übrigen Glieder zumeist $2\,^1/_2$ bis 3. mal so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus etwas länger als das viel dickere 4. Glied und etwa 5 mal so lang wie dick.

Pronotum etwa so lang wie hinten breit (das gelbe Apotom des Mesothorax nicht mitgerechnet), hinten etwas schmäler als der Kopf, vorn wesentlich schmäler als derselbe, Seiten ziemlich stark nach vorn convergierend; Querfurche am Ende des 1. Drittels; Medianfurche deutlich. Apotom des Mesothorax deutlich sichtbar. Meso- und Metathorax ca. $1\,^3/_4$ mm breit und jedes ungefähr ebenso lang. Metatarsus der Vorderbeine sehr stark oval verbreitert und ziemlich flach. (Hinterbeine fehlen.)

Abdomen parallelseitig und ca. $1\,^1/_3$ breit.

Körperpubescenz sehr lang und dicht.

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (ltg_{10}) ziemlich lang und allmählig nach der Spitze zu verjüngt, sehr schwach nach aussen gebogen und die Spitze nicht sehr spitz. Der rechte

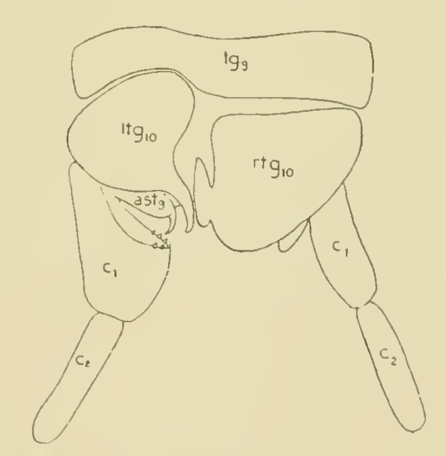


FIG. 19. — *Embia Verhoeffi* Friedr. 1907 ♂ Portugiesch Ostafrika (Museum Berlin.)
Abdominalspitze von oben (verg. 29 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

des 10. Tergites scheint keinen Anhang zu tragen; ein kleiner kurzer Zapfen, der etwas nach aussen vorragt ist vielleicht mit dem Cercusbasipodit in Verbindung zu bringen. Der kleine mittlere Teil des 10. Tergite

unregelmässig lang elliptisch und am Ende mit rtg_{10} verwachsen. 9. Sternit auf der linken Seite mit einem schwach gebogenen hakenförmigen Skelettstück, dessen kräftigerer Basalteil nach innen zu gerichtet ist und dessen schlankerer Endteil sehr nach hinten wendet, und nur schwach nach aussen gebogen ist. Erstes Glied des rechten Cercus etwas länger als doppelt so lang wie dick, 2. Glied schlank, mehr als 4 mal so lang wie dick. Erstes Glied des linken Cercus sehr stark beilförmig nach der Mitte zu verdickt und in der Basalhälfte innen stark ausgehöhlt; der Innenrand dieser Aushöhlung mit circa 6 kurzen Zähnchen; 2. Glied schlank, ca. $4\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick.

Flügel mässig schlank. Gabel ($r_4 + r_5$) im Vorderflügel ca. $1\frac{1}{3}$, im Hinterflügel ca. $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie der Stiel. cu 2 fehlt im Vorder- und Hinterflügel völlig. Radiussaumlinien in beiden Flügeln wenig deutlich (und fast hyalin). r_2 wendet sich im Vorderflügel nach dem Aussenrande zu, dieses Aderstück fehlt im Hinterflügel oder ist sehr wenig deutlich, so dass r_1 sich hier r_{2+3} bogig zuwendet. Zwischen c und r_1 keine Queradern. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 5, im Hinterflügel ca. 2-3 ziemlich deutliche Queradern (bei letzterem das bogige Stück mitgezählt). Zwischen r_{2+3} und r_4 in beiden Flügeln 2 wenig deutliche Queradern. Zwischen r_4 und r_5 keine Queradern. Vor m_1 in beiden Flügeln eine mässig deutliche Querader in den Stiel. Unscharf ist in beiden Flügeln die Basalhälfte von m_1 und der ganze Cubitus.

Dunkelbraun, der Kopf mit den Anhängen schwarzbraun, des ganze Prothorax und der Apotom des Mesothorax blass bräunlich ockergelb. Abdomen mit Ausnahme der beiden letzten Segmente und der Cerci hellbraun. Flügel dunkelbraun, Radiussaumlinien fast nicht tingiert, hyalin. Adern dunkelbraun. Intervenallinien sehr breit, kräftig und scharf begrenzt, fast von der Breite der braunen Streifen; völlig hyalin.

Körperlänge $11\frac{1}{2}$ mm. Abdominallänge 5 mm.
Vorderflügellänge $7\frac{1}{3}$ mm. Hinterflügellänge $6\frac{1}{2}$ mm.
Vorderflügelbreite 2 mm. Hinterflügelbreite fast 2 mm.

Heimat : *Portugiesisch Ostafrika* (nicht Britisch Ostafrika, wie FRIEDRICHS angiebt). 1 ♂, gesammelt von W. TIESLER.

Type im Berliner Zoologischen Museum (die Type von FRIEDRICHS).

[**Embia camerunensis** VERH. 1904 (Fig. 20)].

Embia camerunensis VERHOEFF, Abh. Leop.-Carol. Deutsche Ak. Naturf. Halle, Bd 82, 1904, pp. 202, 203, 204, taf. V, fig. 8, taf. VI, fig. 13, taf. VII, fig. 20, 24, 25.

Olyntha camerunensis VERHOEFF, ENDERLEIN, Denkschr. med. naturw. Ges. Jena, Bd 13, 1908, p. 347.

Habitat : *Kamerun*.

♂. Kopf mässig gross. Hinterrand der Augen etwas vor der Mitte der Kopflänge. Seitenrand hinter den Augen gerade und schwach nach hinten convergierend. Augen mässig gross, von oben zu ca. $\frac{2}{3}$ sichtbar; Augenlänge circa die Hälfte der Scheitellänge hinter den Augen. Fühler lang, Spitze abgebrochen (ohne diese 6 mm lang), 27. Glieder vorhanden; Pubescenz lang, ziemlich dicht und senkrecht abstehend; erstes Glied etwas dicker als die übrigen und $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick, 2. Glied kaum so lang wie dick, 3. Glied $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie dick, 4. Glied so lang wie dick, 5. Glied $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie dick, 6. und 7. Glied fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick, 8.-10. circa 2 mal so lang wie dick, die übrigen allmählich länger und nach der Spitze zu etwas dünner werdend sind $2\frac{1}{2}$ bis 3 mal so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$ mal so lang wie dick, 1. und 4. Glied ca. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick, 2. und 3. Glied so lang wie dick.

(Das Pronotum ist im VERHOEFF'schen Präparat nicht zu finden. Schenkel etwas verdickt. Metatarsus der Vorderbeine mässig verdickt, schlank oval. Metatarsus der Hinterbeine dick, $2\frac{2}{3}$ so lang wie dick, dicht borstig behaart. Mesothorax ca. $1\frac{1}{2}$ mm breit. Abdomen sehr flach, parallelseitig, ca. $1\frac{1}{4}$ mm breit. Körperpubescenz mässig dicht und ziemlich lang abstehend.)

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 20 ltg_{10}) innen, in Form einer wenig langen Spitze; der rechte Teil des 10. Tergites verjüngt sich allmählich nach hinten und biegt sich dabei allmählich nach innen zu um, an dem stumpfen Ende sitzt auf der Unterseite noch eine kurze dünne nach innen zu gerichtete Spitze an, die das stumpfe Ende noch bedeutend überragt. Der Innenhöcker des ersten (ziemlich dicken) Gliedes des linken Cercus ist gross und kräftig, aber flach inserierend, und füllt das 2. und 3. Viertel der Innenlänge aus, die flache Spitze und die Vorderseite gezähnelt. 2. Glied schlank, und etwas länger als das 1. Glied. Rechtes erstes Glied mässig dick und nur etwas doppelt so lang wie dick, 2. Glied ca. $1\frac{2}{4}$ so lang wie das erste. Anhang des 9. Sternites (Fig. 20 ast_9) mit zwei kurzen Spitzchen.

Flügel mässig schlank; Vorderflügel fast $3\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorder- und Hinterflügel $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Stiel. Radialgabel im Vorderflügel ca. $2\frac{2}{3}$ im Hinterflügel 3 mal so lang wie der Stiel. Radiussaumlinie etwas dicker wie die Adern ausser dem 1. Radius. r_1 endet schwach bogig in r_{2+3}. Zwischen Costa und r_1 in beiden Flügeln. 4-5 deutliche Queradern; Zwischenraum

mässig schmal. Die übrigen Queradern ziemlich kräftig. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel 3-5, im Hinterflügel ca. 3 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel 2-3, im Hinterflügel 3-4 Queradern. Zelle R_4 mit 1 Querader in beiden Flügeln. Undeutlich sind in beiden Flügeln cu, das Spitzenviertel von m, die Spitzenhälfte von r_5, und das Spitzendrittel von r_4. Radialramus und Media nahe der Flügelwurzel in beiden Flügeln nur in einen Punkte verschmolzen.

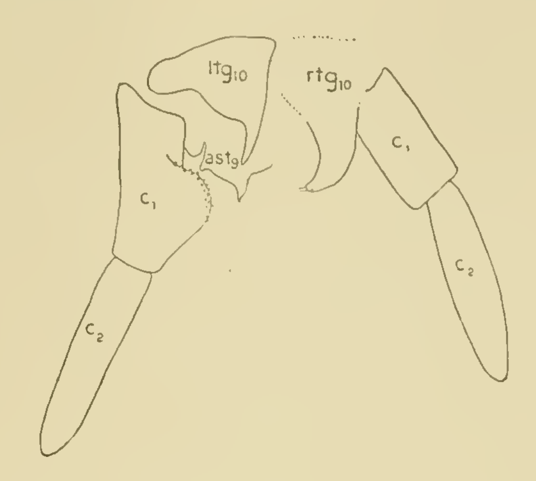


Fig. 20. — *Embia camerunensis* Verh. 1904 ♂ Johan Albrechtshöhe (Museum Berlin).

Abdominalspitze von oben (vergr. 37 : 1). Die punctierte Linie ist ergänzt. Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Körper dunkelbraun, Schenkel dunkel gelbbraun. Fühler braun, das erste Glied schwarz. Augen schwarz. Flügel lebhaft braun, Adern sehr fein, dunkelbraun. Radiussaumlinien lebhaft bräunlichrot, Intervenallinien fein, etwas dünner wie r_1, scharf begrenzt hyalin. Körperpubescenz braun.

Körperlänge 10mm.
Vorderflügellänge 8mm. Hinterflügellänge 7 1/3mm.
Vorderflügelbreite 2 1/3mm. Hinterflügelbreite 2 1/3mm.

Habitat : *Kamerun*. Johann Albrechtshöhe. 11. Juli bis 2. August 1898. 1 ♂, gesammelt von Leopold Conradt.

Type im Berliner Zoologischen Museum (Kat. nr 7507).

[Embia sabulosa (Enderl.) 1908 (Fig. 21, 22, 23)].

Olyntha sabulosa Enderlein, Denkschr. med. naturw. Ges. Jena, Bd 13, 1908, pp. 347-348, Fig. 1 und 2.

Embia sabulosa m.

♂. Kopf stark abgeflacht, ziemlich rauh; Kopflänge ca. 1,6mm, Kopfbreite ca. 1,1mm, Hinterrand der Augen ungefähr in der Mitte der Kopflänge. Kopfseiten hinter den Augen ziemlich gerade, nach hinten schwach convergierend, Hinterhauptsrand schwach gerundet, Ecken stark abgerundet. Augen wenig gross, etwas gewölbt, Augenlänge von oben gesehen kaum 1/3 der Scheitellänge hinter den Augen; von oben gesehen fast 2/3 des Auges sichtbar. Fühler 17-21 gliedrig, mässig lang und dünn. Fühlerlänge ca. 4mm; erstes Glied dicker als die übrigen und kaum länger als dick, 2. Glied dünn und so lang wie dick, 3. etwa 1 3/4-2 mal so lang wie dick, 4. so lang oder wenig länger als dick, 5. etwa 1 1/3 mal so lang wie dick, 6. etwa 1 1/2 mal so lang wie dick, die übrigen sich allmählich verlängernd bis ca. 3 mal so lang wie dick. Fühlerpubescenz ziemlich dicht und wenig lang. Maxillarpalpus mässig dick, Endglied etwa 2 1/2 mal so lang wie dick.

Pronotum mässig schmal, vorn etwa $\frac{3}{4}$ mm breit, so lang wie hinten breit; die Seiten ziemlich gerade, ziemlich schwach nach vorn convergierend; Querfurche relativ flach und etwas vor dem Ende des ersten Drittels, Medianfurche sehr fein, vorn fast verschwunden. Mesothorakalbreite kaum 1^{mm}. Metatarsus der

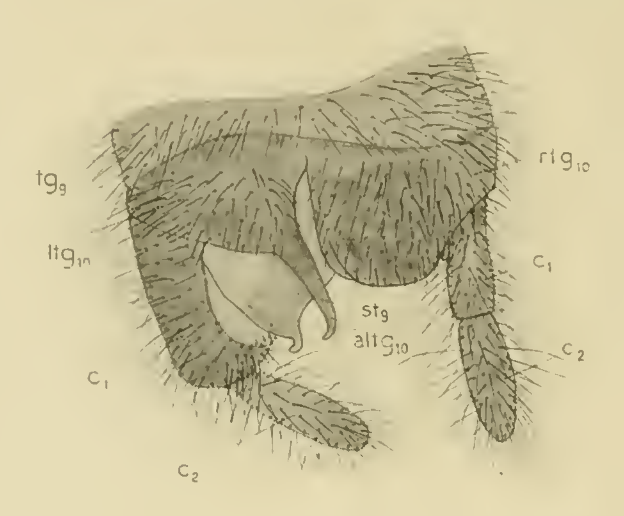


FIG. 21. — *Embia sabulosa* Enderlein 1908 ♂ Kubub
(Museum Stettin).
Abdominalspitze von oben (vergr. 37 : 1)
Mit Kalilange behandeltes Stück; mit der ganze Behaarung.
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Vorderbeine ziemlich breit und flach. Metatarsus der Hinterbeine kurz und dick, etwa doppelt so lang wie dick, 3. Glied schlank und $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das erste. Abdomen sehr flach, 1 bis $1\frac{1}{4}$ mm breit. Körperpubescenz sehr lang und dicht.

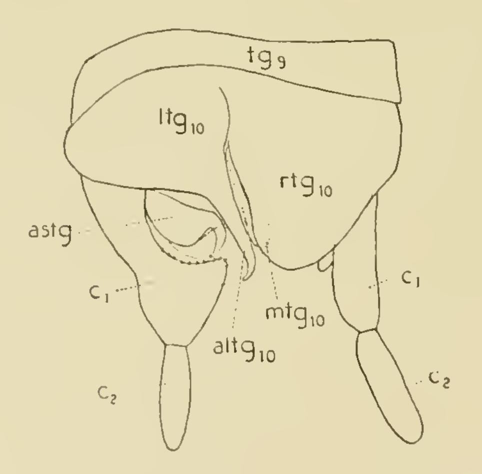


FIG. 22. — *Embia sabulosa* 1908 ♂ Kubub
(Museum Stettin).
Abdominalspitze von oben (vergr. 41 : 1)
Nicht mit kalilange behandeltes Stück. Die gesammte Behaarung ist wie bei allen Abbildungen der Abdominalspitze weggelassen.

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 21 und 22 ltg_{10}) lang stilettförmig, am Ende schwach nach aussen gebogen. Rechter Teil des 10. Tergites hinten stark abgerundet,

einen Anhang konnte ich nicht nachweisen. Mittlerer Teil des 10. Tergites (Fig. 21 und 22 rtg_{10}) zapfenförmig, am Ende abgerundet und grösstenteils vom rechten Teile des 10. Tergites verborgen. Anhang des 9. Sternites auf die linke Seite gedrückt und mit einem kräftigen nach hinten gerichteten Haken (Fig. 21 and 22 ast_9). Rechter Cercus schlank, die beiden Glieder nahezu gleichlang. Erstes Glied des linken Cercus sehr gross und kräftig. Enddrittel innen fast eckig verdickt, so dass basalwärts eine fast schaufelartige Aushöhlung erscheint; die Spitze und die vordere Seite der Verdickung mit einer Reihe Zähnchen. 2. Glied des linken Cercus dünn und ziemlich kurz.

Flügel schlank, besonders der Vorderflügel, der 4 mal so lang wie breit ist, der Hinterflügel kaum $3\,^1/_2$ mal so lang wie breit. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorder- und Hinterflügel ca. $1\,^1/_2$ mal so lang wie der Stiel. Radialgabel im Vorderflügel ca. $2\,^1/_4$, im Hinterflügel ca. $2\,^1/_2$ mal so lang wie der Stiel. Radiussaumlinien nahezu so dick wie die Adern. r_1 ist stärker. r_1 mündet weder in den Vorderrand noch in r_1, sondern mitten in der Zelle vor dem Rand. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel ca. 2-3, im Hinterflügel ca. 1-4 mässig deutliche Queradern. Die übrigen Queradern sind kräftig. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 3-5, im Hinterflügel ca. 4-7 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorder- und Hinterflügel ca. 1-2 Queradern. In der Gabel $r_4 + r_5$ keine Querader. Zwischen dem Stiel dieser Gabel und m_1 eine Querader in beiden Flügeln. Sonstige Queradern fehlen. Undeutlich sind nur die äussersten Spitzen von r_4, r_5, m_1 und cu_1 in beiden Flügeln. Radialramus und Media in beiden Flügeln eine mehr oder weniger kurze Strecke mit einander verschmolzen.

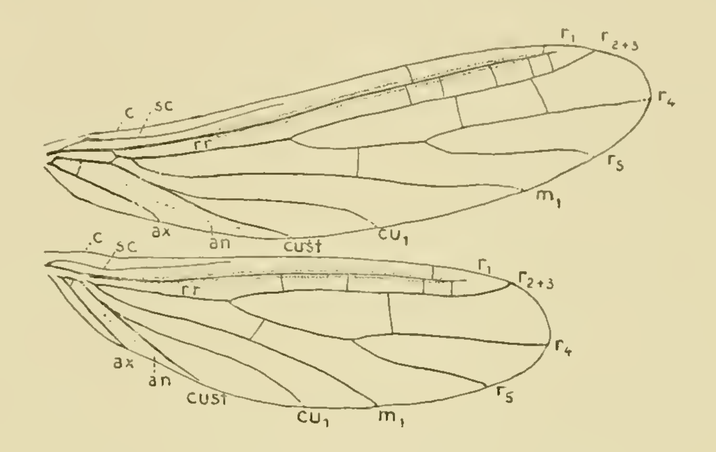


Fig. 23. — *Embia sabulosa* Enderlein 1908 ♂ Kubub (Museum Stettin). Flügel (vergr. 12 : 1). Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

Körper schwarz, Abdomen dunkel rötlichbraun mit Ausnahme der dunkelbraunen Spitze. Fühler dunkelbraun. Erste Glieder der Cerci dunkelbraun; zweite braun, Spitze hell bräunlich gelb. Die V-förmige in der Mitte unterbrochene Leiste sowohl auf Meso- als auch auf Metanotum grauweisslich. Flügel ziemlich dunkelbraun, Adern dunkelbraun; Radiussaumlinien bräunlichrot. Intervenallinien schmal, scharf begrenzt, hyalin. Membran ziemlich stark rötlich, die Intervenallinien bläulich irisierend. Körperpubescenz braungelb.

Körperlänge $7\,^1/_2{}^{mm}$-$8\,^1/_2{}^{mm}$. Abdominallänge 4^{mm}.
Vorderflügellänge ca. $5\,^1/_2{}^{mm}$. Hinterflügellänge ca. $5{,}1^{mm}$.
Vorderflügelbreite ca. $1\,^1/_2{}^{mm}$. Hinterflügelbreite ca. $1\,^1/_2{}^{mm}$.

♀ Kopf stark abgeflacht, oben etwas gewölbt, Kopflänge ca. $1\,^3/_4{}^{mm}$, Kopfbreite hinter den Augen ca. $1\,^1/_4{}^{mm}$. Längen der Fühlerglieder wie beim ♂, zuweilen auch ziemlich stark verkürzt. Grösste Mesothorakalbreite $1\,^1/_2{}^{mm}$, Abdominalbreite ca. $1\,^1/_4{}^{mm}$. 8. Sternit (Subgenitalplatte) in der Mitte mit breitem und ziemlich kräftigem Eindruck, der Hinterrand jederseits davon etwas bogig gewölbt schwarzbraun, Unterseite von Thorax, Kopf und Abdomen braun.

Körperlänge ca. 10-11^{mm}. Abdominallänge fast $5\,^1/_2{}^{mm}$.

Heimat: *Südafrika*. Kubub. ♂ und ♀ im Sande unter Steinen im April 1904 in Anzahl. Gesammelt von Prof. Dr. L. Schultze.

Typen im Stettiner und Berliner Zoologischen Museum.

[**Embia brasiliensis** (GRAY 1832) (Fig. 24)].

Olyntha brasiliensis GRAY, in Griffith's ed. of Cuvier's Animal Kingdom, vol. XV, 1832, p. 347, pl. 72, fig. 2. — WESTWOOD, Trans. Linn. Soc. London, vol. XVI, 1837, p. 373, pl. 2, fig. 3. — BURMEISTER, Handb. Entom., vol. II, 1839, p. 770. — WALKER, List Neur. Brit. Mus., 1853, p. 532. — GRAY, MAC LACHLAN, Journ. Linn. Soc. London, vol. 13, 1877, p. 380. — GRAY, HAGEN, Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, p. 195.

Habitat : *Brasilien.*

♂. Kopf sehr gross und kräftig, relativ lang, ziemlich stark abgeplattet, oben schwach gewölbt, Verhältnis der Länge zur Breite 1 $^{2}/_{5}$: 1. Kopfbreite hinter den Augen 2^{mm}, Kopflänge $2{,}8^{mm}$. Seitenrand hinter den Augen sehr schwach gebogen und schwach nach hinten convergierend, Hinterhauptsrand stark gebogen und die Ecken stark abgerundet. Scheitel sehr lang. Augen stark gewölbt und über den Kopfrand stark vorragend, mässig gross, ca. $^{1}/_{3}$ der Scheitellänge hinter den Augen, der von oben sichtbare Teil ist etwas grosser als der von unten sichtbare Teil. Hinterrand der Augen vor der Kopfmitte, hinteren Teil 1 $^{1}/_{3}$ des vorderen. Fühler bei dem vorliegenden Stück abgebrochen, nach WESTWOOD 32-gliedrig. Vor der hinteren Innenecke jedes Auges geht eine erhabene Längsleiste, die sich hinten verjüngt, bis zum Hinterhauptsrand. Endglied des Maxillarpalpus ca. 2 $^{3}/_{4}$ mal so lang wie dick.

Pronotum vorn massig schmal und ungefähr so breit wie der Hinterhauptsrand, 1 $^{1}/_{2}{}^{mm}$ lang und hinten ebenso breit; Querfurche am Ende des 1. Drittels kräftig. Medianfurche fein aber deutlich. Mesonotum an der breitesten Stelle ca. 2.2^{mm} breit. Metatarsus der Vorderbeine relativ schlank. Metatarsus der Hinterbeine sehr dick, ca. 2 $^{1}/_{2}$ mal so lang wie dick und nur ein weniges länger als das schlanke 3. Glied. Abdomen sehr flach, fast 2^{mm} breit, parallelseitig. Körperpubescenz sehr lang und ziemlich dicht.

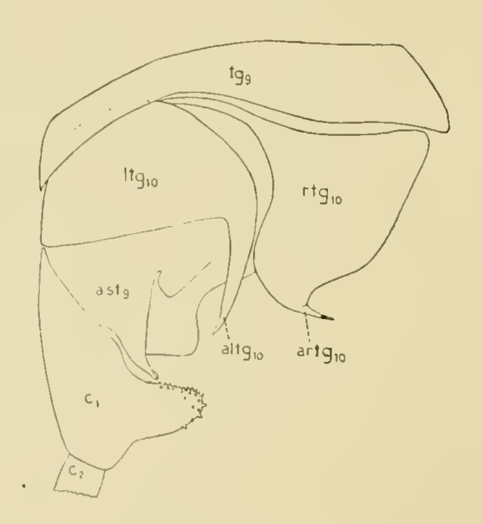


FIG. 24. — *Embia brasiliensis* (Gay 1832) ♂ Brasilien (Museum Berlin).
Abdominalspitze von oben (vergr. 26 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25). (Der rechte Cercus fehlt.)

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 24 ltg_{10}) an der Innenseite derselben als langes allmählich verjüngtes Stilett, dessen Ende spitz ist; Hinterrand des linken Teiles des 10. Tergites völlig gerade und am Rande mit einer Reihe sehr langer ziemlich dicht gestellter Haare. Rechter Teil des 10. Tergites (Fig. 24 rtg_{10}) spitzt sich hinten sehr schnell nach der Mitte zu einen mässig kurzen dünnen und sehr spitzen Dorn zu. 9. Sternit (Fig. 24 ast_9) mit am Ende spitzen zipfelartigen Anhang. Der Höcker auf der Innenseite des sehr kräftigen linken Cercusbasalgliedes (Fig. 24 c_1) nimmt ungefähr das 4. und 5. Sechstel der Länge ein, ist sehr lang und sehr dick, an der Spitze abgerundet und das Spitzendrittel

und die Vorderseite sind von einer ziemlich grossen Anzahl kräftiger Zähnchen ziemlich dicht besetzt; 2. Glied des linken Cercus relativ dünn (nur der Basalteil vorhanden); der Rest und der rechte Cercus ist abgebrochen.

Flügel mässig schlank, Vorderflügel ca. 3 3/4 mal so lang wie breit, Hinterflügel ca. 3 1/3 mal so lang wie breit, Gabel $r_4 + r_5$ im Vorder- und Hinterflügel ca. 1 1/4 mal so lang wie der Stiel. Radialgabel im Vorderflügel fast 2 mal, im Hinterflügel fast 2 1/2 mal so lang wie der Stiel. Radiussaumlinien kräftig; dicker als die übrigen Flügeladern mit Ausnahme des stärkeren r_1. r_1 zerspaltet sich am Ende in 2 Queradern, die steil nach dem Vorderrand und r_{2+3} laufen. Zwischen Costa und r_1 mässig schmaler Zwischenraum in beiden Flügeln mit ca. 3 deutlichen Queradern. Alle übrigen Queradern kräftig. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 4, im Hinterflügel ca. 3 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorder- und Hinterflügel ca. 2. Queradern. Zwischen r_4 und r_5 im Vorder- und Hinterflügel 1 Querader. Zwischen Stiel der Zelle R_4 und m_1 eine Querader in beiden Flügeln. Die Ader cu_2 fehlt. Undeutlich ist cu_1 und die Spitzen von m_1 und r_5. Radialramus und Media nahe der Flügelwurzel in beiden Flügeln nur in einem Punkte verschmolzen. Intervenallinien sehr dünn.

Schwarzbraun; Enddrittel der Fühler (die letzten 10. Glieder) weisslich (nach WESTWOOD); blass bräunlich ockergelb ist : der ganze Prothorax, Coxe, Trochanter, Schenkel und Basalspitze der Schiene des Vorderbeins und der Schenkel des Mittelbeines; Augen schwarz. Flügel ziemlich dunkelbraun; Adern fein, dunkelbraun; Radiussaumlinie rötlich dunkelbraun. Intervenallinien sehr dünn, etwa so stark wie eine Radiussaumlinie, scharf begrenzt, hyalin; die hinter cu_1 in beiden Flügeln nahe der Basis unterbrochen. Microtrichen ziemlich lang und dicht; Membran nicht stark glänzend, beide Flügel in der Vorderrandhälfte mit schwach violettem Glanz. Körperpubescenz dunkelbraun, an den Beinen graubraun, an allen ockergelblichen Stellen blass ockergelblich.

Körperlänge 15 1/2 ^{mm}. Abdominallänge 7 1/2 ^{mm}.
Vorderflügellänge 12 3/4 ^{mm}. Hinterflügellänge 11 3/4 ^{mm}.
Vorderflügelbreite 3 1/3 ^{mm}. Hinterflügelbreite 3 1/2 ^{mm}.

Heimat : *Brasilien*. 1 ♂ gesammelt von VIRMOND. Im Berliner Zoologischen Museum (Kat. Nr. 2733).

[Var. **flavicercatus** nov.].

Olyntha brasiliensis GRAY, BURMEISTER, Handb. Entom., vol. II, 1839, p. 770.

Diese Form unterscheidet sich von der Stammform durch gelbe Cerci. Vielleicht ist es eine besondere Art, wie auch Hagen schon vermutet.

Leider ist die Type BURMEISTER's in der Hallenser Sammlung nicht mehr vorhanden.

Die Diagnose BURMEISTER's ist *loc. cit.* :

« Piceo-nigro, pronoto femoribusque 4 anticis ochraceis; antennis in apice albis; alis albo-vittatis cercis flavis. Long. corp. 7 1/2 ^{mm}. Aus Brasilien. »

[**Embia ruficapilla** BURM. 1839 (Fig. 25, 26)].

Olyntha ruficapilla BURMEISTER, Handb. Entom., Bd II, 1839, p. 770 ♂. — BURMEISTER, WALKER, List Neur. Brit. Mus., 1853, p. 532.

Embia (Olyntha) ruficapilla BURMEISTER, HAGEN, Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, pp. 196-198 ♂.

Habitat : *Brasilien, Venezuela.*

♂. Kopf ziemlich schlank, mässig gross, mässig abgeflacht, oben etwas gewölbt, Scheitel in der Mitte mit schwachem Längseindruck. Zwischen den Augen ein kurzer Quereindruck. Hinterrand der Augen etwa in der Mitte der Kopflänge. Kopflänge ca. 1 1/2 ^{mm}, Kopfbreite hinter den Augen ca. 1 ^{mm}. Seitenrand hinter den Augen ziemlich gerade und ziemlich stark nach hinten convergierend, Hinterhauptsrand stark gewölbt, Ecken stark abgerundet. Augen ziemlich gross, Augenlänge von oben gesehen ca. 1/2 der Scheitellänge hinter den Augen; von oben gesehen ca. die Hälfte des Auges sichtbar. Fühler sehr lang (ca. 7 ^{mm}) und ziemlich dick; 21-gliedrig; Pubescenz sehr dicht; lang und senkrecht abstehend; erstes Glied sehr wenig dicker als die übrigen, ca. 1 1/2 mal so lang wie dick, 2. Glied so lang wie dick, 3. Glied doppelt so lang wie

dick, 4. Glied ca. $1\,^{1}/_{[illegible]}$ mal so lang wie dick, 5. Glied ca. $1\,^{3}/_{4}$ mal so lang wie dick, 6. Glied ca. $2\,^{1}/_{4}$-$2\,^{1}/_{2}$ mal so lang wie dick, die ubrigen 3-4 mal so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus fast 3 mal so lang wie dick.

Pronotum vorn sehr schmal (ca. $^{1}/_{2}$ mm) breit hinten fast 1 mm breit, so lang wie hinten breit; Seiten geradlinig und stark nach vorn convergierend, Querfurche am Ende des ersten Drittels sehr scharf, am Ende des 2. Drittels eine Spur eines zweiten Quereindruckes; Medianfurche fein aber sehr scharf. Mesonotum an der breitesten Stelle ca. 1,3 mm breit. Metatarsus der Vorderbeine ziemlich schlank. Metatarsus der Hinterbeine dick und ca. doppelt so lang wie dick, das schlanke dritte Glied fast um die Halfte langer. Abdomen sehr flach, kaum mehr als $^{3}/_{4}$ mm breit. Körperpubescenz lang und dicht.

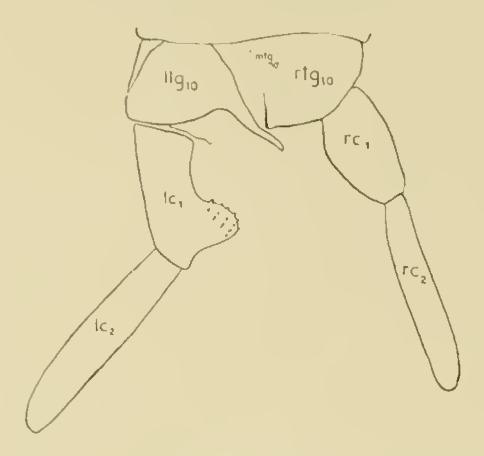


FIG. 25. — *Embia ruficapilla* Burmeister 1839 ♂ San João del Rey) (Museum Berlin). Abdominalspitze von oben (vergr. 37 : 1). Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 25 ltg_{10}) in Form eines langen geraden ziemlich schmalen Stiletts, Spitze stumpf. Rechter Teil des 10. Tergites (rtg_{10}) bildet innen eine rechtwinklige Ecke. Mittlerer Teil des 10. Tergites (Fig. 25 mtg_{10}) innen unten dem rechten Teil versteckt, klein und zipfelförmig. (Die Sternalteile liegen im Praeparat so ungünstig dass eine Beschreibung derselben

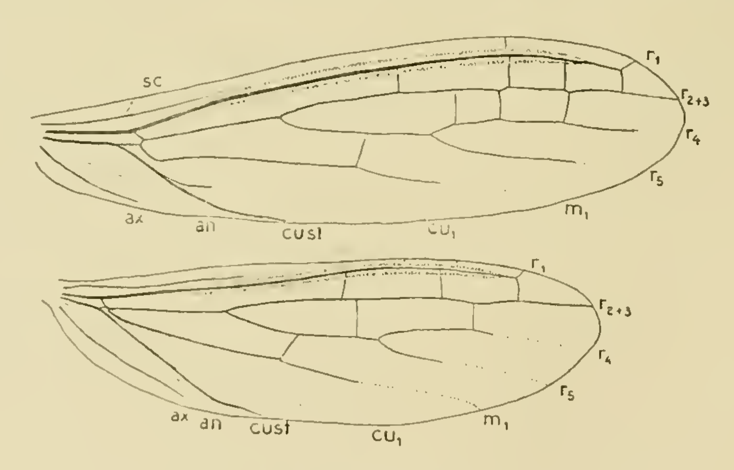


FIG. 26. — *Embia ruficapilla* Burmeister 1839 ♂ (San João del Rey) (Museum Berlin.) Flügel (vergr. $10\,^{1}/_{2}$: 1). Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

besser unterbleibt.) Der Hocker auf der Innenseite des Enddrittels des linken Cercusbasalgliedes ist sehr hoch und kraftig, die Zähnchen massig dicht uber fast die ganze Oberfläche derselben verteilt. 2. Glied des linken Cercus sehr lang und schlank, ca. $1\,^{2}/_{3}$ mal so lang wie das erste Glied. 1. Glied des rechten Cercus kurz und dick, 2. sehr lang und schlank, fast 2 mal so lang wie das erste Glied.

Flügel massig schlank, Vorderflügel ca. $3\,{}^1/_4$ mal so lang wie breit, Hinterflügel ca. $3\,{}^1/_3$ mal so lang wie breit. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflugel ca. $1\,{}^1/_2$, im Hinterflügel ca. $1\,{}^1/_4$ mal so lang wie der Stiel. Radialgabel im Vorderflügel fast 3 mal im Hinterflügel etwas mehr als 3 mal so lang wie der Stiel. Radiussaumlinien etwas dunner wie die Adern mit Ausnahme des starkeren r_1, aber etwas kraftiger pigmentiert. r_1 zerspaltet sich am Ende in 2 Queradern, die ziemlich steil abgehen. Zwischen Costa und r_1 ziemlich schmaler Zwischenraum, mit einzelnen ganz undeutlichen Queradern. Die ubrigen Queradern kraftig. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflugel ca. 4-5 Queradern, im Hinterflugel 3-5. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel ca. 3 Queradern, davon eine zuweilen in den Stiel, im Hinterflügel ca. 2-3 Queradern, davon eine zuweilen in den Stiel. Zelle R_4 ohne Queradern. Zwischen Stiel dieser Zelle und m_1 im beiden Flügeln ca. eine Querader (im Vorderflugel zuweilen 2). Undeutlich sind cu_1 (im Vorderflügel ohne die Basis), bei m_1 das Endviertel, bei r_4 und r_5 und Spitzen. cu_2 fehlt. Radialramus und Media nahe der Flügelwurzel in beiden Flügeln durch kurze Querader verbunden.

Korper, Fühler und Beine dunkelbraun, Pronotum rotlich rostbraun, Kopf braunlich rostgelb. Augen schwarz. Flügel braun, Adern dunkelbraun. Radiussaumlinien sehr dunkel rotbraun. Intervenallinien sehr fein, scharf begrenzt und hyalin, die hinter cu_1 ziemlich unscharf und kurz. Membran rauh, mit tief kupfernem Glanz, der hier und da etwas in's grunliche spielt. Korperpubescenz braunrot.

Korperlänge ca. 9mm.
Vorderflugellange ca. 8mm. Hinterflügellange ca. 7mm.
Vorderflügelbreite ca. 2,2mm. Hinterflugelbreite ca. 2mm.

Heimat : *Brasilien*. San João del Rey. 1 ♂. Gesammelt von SELLO. (Im Berliner Zoologischen Museum.) Die Originaldiagnose BURMEISTER's *loc. cit.* ist :

« Fusca, capite cum pronoto rufo; alis albo-striatis; cercis fuscis. Long. $3\,{}^1/_2$. Brasilien. »

[**Embia Salvini** MAC LACHLAN 1877].

Embia Salvini MAC LACHLAN, Journ. Linn. Soc. London, vol. 13, 1877, p. 380 ♂ (Central America).

Embia (Olyntha) Salvini MAC LACHLAN, HAGEN, Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, pp. 198-199 ♂ (Mexico).

Habitat : *Central America und Mexico.*

MAC LACHLAN, *loc. cit.*

« Atra subopaca. Antennae (mutilatae) castaneae, fusco hirsutae; cuticulo basali fusco-nigro. Alae angustae, nigro-fuliginosae, albido 5-striatae; venis fuscescentibus, Long. corp. circa $7\,{}^1/_2$mm. Exp. alar. circ. 13mm.

Heimat : Amer. Centr.

Body deep black, subopaque, very sparingly clothed with black hairs. Head with a large shallow depression on the middle of the disk above; labrum slightly castaneous. Maxillary palpi having the four basal joints short, nearly equal (or the 4th slightly longer than the 3rd), not much longer than broad; 5th as long as the 1st to 3rd united, subacute : the colour of these palpi is blackish; but the sutures are paler, and they are clothed with paler hairs. Labial palpi having the 3rd joint as long as the 1th and 2nd united. Mentum very large, the sides rounded, apical margin shallowly concave; the edges are slightly thickened and raised, the median portion somewhat elevated; but otherwise the organ is shallowly concave. Antennae (mutilated in the type, all lost beyond the 10th joint) with a stout black basal joint, 2nd small, 3rd more than twice the length of the 4th, those succeeding long, elongate-pyriform; the colour (excepting the basal joint) is castaneous, becoming gradually darker (hence probably blackish towards the apex, but with the usual pale apical portion); they are clothed with long fuscous hairs. Pronotum raised, much narrowed anteriorly, the side margins slightly flattened; and there is a faint median longitudinal impressed line; before the anterior margin is a very deep transverse sulcus. Mesonotum rather longer than broad. Metanotum nearly quadrate. Caudal appendages very long, brownish, clothed (as in the apical portion of the abdomen) with yellow hairs; between them is a stout, yellowish, simple spiniform process. Legs shining blackish, clothed with yellowish hairs, the tarsi somewhat castaneous. Wings narrow and elongate, smoky blackish, with five longitudinal, narrow, whitish lines, where of the 4th becomes confluent with the 5th before its apex in the anterior wings; neuration fuscescent; radius and subcosta blackish with pale margins; two transverse nervules between the radius and sector; discoidal cell very long, closed; and there is a second transverse nervule in the discoidal area before the apex; two transverse nervules between the discoidal cell and cubitus, somewhat towards the base.

One example (♂ ?) from Central America, taken by Mr. SALVIN at Chinautta, at an elevation of 4100 feet.

Dr. HAGEN, in his « Neuroptera of N. America », p. 7, indicated a larva from Cuba. Later on, in his « Synopsis Embidinorum Synonymica », he applied the name *Olyntha cubana* to this, and says he then possessed the imago; here no description is given. Supposing the larva to be full-grown, the size given (length 4mm) would appear to indicate a smaller species than *E. Salvini* ».

[**Embia trinitatis** SAUSSURE 1896].

Embia trinitatis SAUSSURE, Bull. Soc. ent. suisse, vol. 9, 1896, p. 352, fig. 13.

Habitat : *Antillen (Trinitat).*

SAUSSURE, *loc. cit.* :

« ♂. Minor, fusco-niger. Caput crassum ac brevius, oculis magnis, prominulis, reniformibus, inferne haud anguste coarctatis, margine antico sinuato, a latere latis, quam antennae in crano propiores. Antennae articulis 21-22 compositae, omnibus fuscis. Alae infuscatae parum obscurae, venis fuscis; inter venas lineis longitudinalibus vitreis. Vena media prope basin furcata, ramoque postico in medio iterum furcato; furca rami postici breviter fusca, dehinc subtili. Venae ulnares binae subtilissimae vel nullae; venulae transversae inter venam discoïdalem et mediam ultra medium 3; in furca venae mediae 1, in reliquo elytro nullae. Pronotum parvum, subquadratum vel potius elongato-trapezinum, rufo-lateritium, vel aurantiacum, ante medium sulco transverso notatum. Mesonotum cordiforme, convexiusculum, nitidum, marginibus subtilissime testaceo-limbatis. Femora modice inflata; anteriora intermediis vix crassiora. Cerci graciles, secundo articulo primo duplo longiore (cylindrico). Laminae anales sensim sicut in *Uhrichi*. Long. 7mm; elytr. 6mm.

♀. Fusca. Antennae pallidiones breviores, articulis 2 ultimis pallidoribus, fusco annulatis. Oculi minuti, haud prominuli. Long. 8-9mm.

(Larvae?) Pronotum rufum vel aurantiacum, per sulcos 2 transversos divisum. Lamina supraanalis rotundato-trigonalis. Secundus articulus cercorum cylindricus, modice longior.

Insula Trinitatis. (A Dom. UHRICH lecta). »

[**Embia Mülleri** HAGEN 1885].

Embia (Olyntha) Mülleri HAGEN, Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, pp. 206-208, ♀.

Habitat : *Südbrasilien (Santa Catharina).*

HAGEN, *loc. cit.* :

« Wingles form, female? dry. Length of body 12mm. Body large, stout, black, very sparingly clothed with yellow hairs; shining, the head alone semi-opaque. Head large, plat, scarcely longer than broad, a little narrowed to the occiput; hind angles rounded; a shallow impression above with a short longitudinal engraved line; eyes black, small, not prominent; antennae only 21 joints present, which are as long as head, pro- and mesothorax; black, with yellow hairs, the 10 last joints strongly polished; 1st stouter, cylindrical; 2nd short, annular; 3rd cylindrical, as long as first; 4th and 5th very short; the rest successively longer, nearly pyriform, the last ones about ovoid. Epistom half as long as broad, sides rounded, front margin widely notched; labrum large, a little narrower at base, front margin rounded and a little yellowish, as well as the sides of the epistom; max. palpi dark brown, villous, stout, compressed, the three basal joints short, equal, 4th longer, obliquely truncated at tip, 5th a little longer and larger, ovoid. Labial palpi compressed, broad, 1st very short, 2nd about as long as broad, 3rd longer, the broad apex rounded. Prothorax a little longer than broad, behind a little broader; narrower than head; side margins nearly straight; a transversal sulcus after the apical third; a fine engraved median longitudinal line; mesothorax broader and longer, flattened; near the anterior margin a transversal impression; the anterior angles rounded, a little swollen along the sides; disk with a large shallow impression; metathorax quadrangular, shorter but as broad as the mesothorax; impression near the anterior margin stronger; anterior angles more inflated, behind them a transversal small furrow, as indication of a separation; in mesothorax and metathorax the anterior margin and angles pale yellow; the « segment médiaire » connected with the metathorax short, rounded before. Abdomen flat, one third less broad than the thorax, shining, very hairy; dorsal segments alike, transverse, short, the last one larger, rounded; appendages large; basal joint short, broad; apical joint much longer, ovoid; the two last ventral segments with a median longitudinal deep furrow. I can not see a genital opening, these parts being shrivelled up. Legs strong, very hairy, black shining; fore legs reaching the tip of mouth parts, femurs long, compressed, dilated, tibiae

alike, shorter; tarsus with first point shorter than tibia, bent to below dilated with a median furrow : no spine; the two apical joints small, much shorter; middle legs similar but shorter, thinner, very little dilated; hind legs a stout as the forelegs, femur much dilated, tibiae shorter, not dilated; tarsus short, yellowish, basal joint less than half of the tarsus, cylindrical, stouter than the following ones, of which the 2nd is very short, the 3rd as long as the 1st. I see no asymmetry of the end of abdomen, but those parts are not in good condition.

Habitat : One specimen from Itajahy, S. Cattarina, S. Brazil, collected 1870, by Dr. F. MÜLLER, to whom the Museum is greatly indebted for interesting specimens and biological notices.

The specimen arrived in a letter, and is a little crushed, peshaps flattened. It is the only wingless specimen of *Olyntha* seen by me. I suppose it to be a female, because no male genitals between the appendages are to be seen, and the last ventral segment has a longitudinal furrow (or is perhaps split). These is no female of *Olyntha* known; if the females are colored like the males, this specimen belongs to a new species. The apparent indication of wings looks decidedly as when they are abortive and will never be developed. Therefore it can be assumed that the specimen is a female imago, or if winged females should exist, a wingless form similar to those of the *Termitina* ».

[**Embia ? californica** BANKS 1906].

Embia californica BANKS, Trans. Amer. ent. Soc. Philad., Bd 32, 1906, p. 1 (Nymphe).
Embia? californica m.

Habitat : *Californien (Los Angeles).*

BANKS, *loc. cit.* :

« Pale yellowish brown, basal joint of anterior tarsi and bases of abdominal segments more reddish; every where clothed with short, fine hairs. Antennae 17-jointed, about twice as long as head; head broadest at eyes, broadly rounded behind; prothorax constricted in middle, broader behind than in front, where it tapers to a blunt point; mesothorax longer than metathorax, latter united to the intermediary segment; in nymphs each bears a pair of wings longer than the segment. Abdomen as long as thorax plus head, the terminal segment narrowed toward tip; cerci longer than terminal segment, the joints subequal in length. Length 7^{mm}.

Three specimens from near Los Angeles, Cal. (HUTCHINSON) ».

[**Embia florissantensis** COCK. 1908].

Embia florissantensis COCKERELL, Amer. Journ. Sc., 25, 1908, p. 231, fig. 4. — ID., HANDLIRSCH, Die fossilen Ins., 1906-1908, p. 1357.

Habitat : *Nordamerika, Colorado (Fossil im Miocän).*

COCKERELL, *loc. cit.* :

« PICTET in 1854 described *Embia antiqua* from Baltic amber, and this has remained the single fossil representative of the family; *E. Westwoodi* HAGEN, from copal, being properly of the recent period.

An insect occurring at Florissant, having a strong general resemblance to a Termite, proves upon careful examination to disagree in important particulars with all *Termitidae*, and to agree well with the *Embiidae*, to which it must be referred. It has even the peculiar streaked appearance of the wings, so characteristic of this family.

Length $12\,{}^{1}/{}_{2}{}^{mm}$, head about 2^{mm}, prothorax about $1\,{}^{2}/{}_{3}{}^{mm}$, anterior wing 11^{mm} long and $3\,{}^{3}/{}_{4}{}^{mm}$ broad, posterior wing just over 9^{mm} long, but as broad as the anterior; shape of wings normal, with the usual longitudinal bands of color, giving rather the appearance of a flower-petal with colored veins. The head is narrow-oblong, considerably narrower than in *E. (oligotoma) Michaeli* MAC LACHLAN; prothorax unusually

elongated, shorter, but not very much smaller than the head; the distinct venation consists of two parallel veins, barely separated, running along the upper part of the wing for about three-quarters its length, nearly parallel with the costa, but gradually nearing it apically, and apparently fusing at their ends; and of an oblique vein in the anal region. According to the interpretation of MELANDER the parallel veins represent the subcosta; and the oblique vein the cubitus, with its lowermost branch. The color bands, regarded as representing veins, show the media + radius, giving off two large branches above, essentially as in *E. Uhrichi* SAUSSURE (this Trinidad species is presumably named after Mr. UHRICH, the well-known naturalist of thas island; hence there is no reason for perpetuating the erroneous form « *Urichi* »), except that the branches are given off much sooner, the first about $4\frac{1}{2}$ mm from base of wing, the second a little more than 4 mm from apex. The two lower color-bands, representing the third media and first cubitus, are also well represented. These particulars are derived from the anterior wing, but the hind wing is similar.

Habitat : Florissant, Station 14 (W. P. COCKERELL, 1907). Also two from Station 13 (S. A. ROHWER, 1907, W. P. COCKERELL, 1906). MELANDER, in giving an account of the discovery of *E. texana*, remarks that *Sapindus* and *Eysenhardtia* grew profusely in the locality where it was found. It is of interest to note that *Sapindus* was abundant at Florissant and *Eysenhardtia* also grew there. »

Genus **RHAGADOCHIR** nov. gen.

Typus : *Rh. Vosseleri* ENDERL. 1909.

Der Anhang des linken Teiles des 10. Tergites beim Männchen ist nahe der Basis gespalten und daher zweiteilig.

Hierher gehören noch die südamerikanischen *Rh. adspersa* ENDERL., *Rh. tenuis* ENDERL., *Rh. flavicollis* ENDERL. und vielleicht auch die *Embia Batesi* MAC LACHLAN, dessen Sexualapparat noch nicht bekannt ist, vermutlich auch noch einige andere Species aus der Gattung *Embia* mit schlanker Körpergestalt.

Der Körperbau ist bei dieser Gattung sehr schlank und schmal. Bei allen mir bekannten Arten ist der Radialramus und Media nahe der Basis eine Strecke verschmolzen; allerdings ist dieser Character, besonders bei Arten mit verblassten Adern, oft unscharf oder schwer erkenntlich.

[**Rhagadochir Vosseleri** ENDERL. 1909 (Fig. 27, 28).]

Embia Vosseleri ENDERLEIN, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 181 (♂).
Rhagadochir Vosseleri m.

Habitat : *D.-O. Afrika.*

♂. Kopf ziemlich klein, ovoid, relativ schlank, dorsoventral etwas gedrückt, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie am Hinterrand der Augen breit. Kopflange ca. $1\frac{3}{4}$ mm. Augen massig gewölbt, von oben etwa zur Hälfte sichtbar. Fühler mit 20 Gliedern (Fühlerlänge ca. $6\frac{1}{4}$ mm), die mit senkrecht abstehender langer Pubescenz ziemlich dicht besetzt sind (in der Basalhalfte des Fühlers ist die Pubescenz fast doppelt so lang wie die Fühler dick); das erste dicke Glied $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick, das 2. so lang wie dick, das 3. doppelt so lang, das 4. und 5. etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang; die ubrigen etwas keulenförmig (am Ende des 3. Viertels am dicksten) und allmählich länger werdend, in der Mehrzahl etwa 3 mal so lang wie an der dicksten Stelle dick, Endglied des Maxillarpalpus schlank, ca. $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick.

Pronotum klein und schmal, wenig länger als hinten breit, die Seiten geradlinig und nach vorn schwach convergierend; Querfurche am Ende des ersten Drittels. Mesonotum kraftig, an der breitesten Stelle $1\frac{1}{2}$ mm breit. Metatarsus der Vorderbeine mässig breit und $1\frac{1}{4}$ mm lang. 1. Hintertarsenglied so lang wie das 3. und

ca. $^1/_2$ mm lang. Abdomen circa 1 mm breit, massig abgeflacht. Korperpubescenz ziemlich lang. Zwischen m_1 und cu_1 im Vorderflügel zuweilen eine undeutliche Querader. cu_1 unscharf.

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (ltg_{10}) hakenförmig nach aussen gebogen und aussen nahe der Basis mit daumenformigen nach hinten gerichtet geraden Zahnanhang. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites (fig. 27 rtg_{10}) nach innen umgelegt, zapfenförmig, kurz vor der Spitze oben

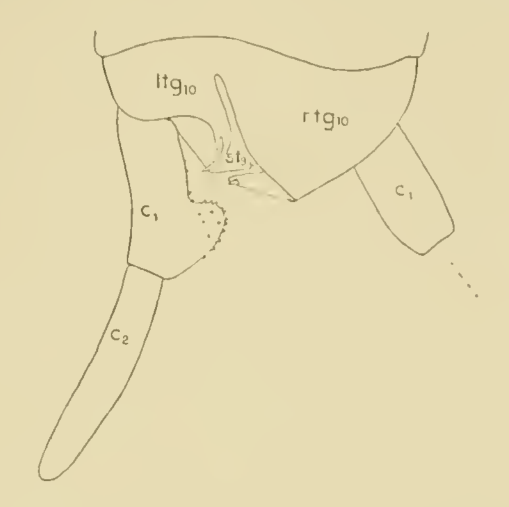


Fig. 27. — *Rhagadochir Vosseleri* Enderlein 1909 ♂
Abdominalspitze von oben (vergr. 40 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

aussen mit einem kurzen dornartigen Zähnchen. 9. Sternit ohne auffälligen Anhang. Rechtes erstes Cercalglied relativ gedrungen. Linkes erstes Cercalglied mässig lang, Enddrittel innen stark beulig verdickt; die kleinen Zähnchen verteilen sich über die ganze Beule und die Innenseite des Cercalgliedes vor ihr. Das zweite linke Cercalglied (c_2) sehr schlank, ca. 1 $^1/_2$ mal so lang wie das erste.

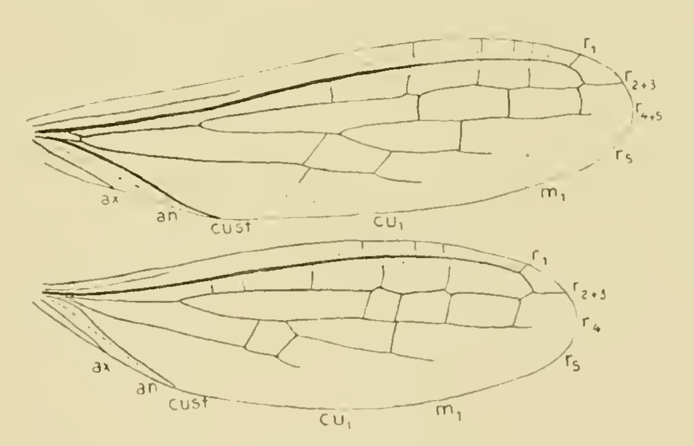


Fig. 28. — *Rhagadochir Vosseleri* Enderlein 1909 ♂
Flügel (vergr. 8 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

Flugel mässig schlank. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflügel ca. zwei mal im Hinterflugel ca. 2 $^1/_2$ mal so lang wie der Stiel. cu_2 fehlt. Die Radiussaumlinien kräftig. Zwischen Costa und r_1 im Vorderflugel ca. 4-5 im Hinterflügel ca. 3 Queradern. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflugel ca. 5 (eine davon zuweilen nahe der Basis von r_{2+3}), im Hinterflügel ca. 5-6 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel ca. 3-4, im Hinterflugel ca. 2-4 Queradern. Zwischen r_4 und r_5 im Vorderflugel ca. 1, im Hinterflügel ca. 1-2 Queradern. Vor m_1 im Vorder- und Hinterflügel 2 Queradern, die eine in r_5 die andere in den Stiel, letztere fehlt im einem Hinterflugel.

Kopf, Pronotum, Beine und Abdomen hell rostgelb, Thorax hell braungelb, Metatarsus der Vorderbeine mehr bräunlich. Augen und Fühler schwarz, die Pubescenz letzterer braun. Pubescenz des Körpers und der Beine gelblich. Flügel braun, Radiussaumlinien rotlichbraun, Adern dunkelbraun, Intervenallinien kraftig, völlig farblos.

Korperlange 9 1/4mm. Abdominallänge 3 1/4mm.
Vorderflugellange 9 1/2mm. Hinterflügellange 8 1/2mm.

D. O. Afrika. Amani, Juli 1904. 1 ♂ im Pflanzenkasten an Rosen. Gesammelt von Prof. Dr. VOSSELER. Type im Berliner zoologischen Museum.

[**Rhagadochir Batesi** (MAC LACHLAN 1877)].

Embia Batesi MAC LACHLAN, Journ. Linn. Soc., vol. 13, 1877, p. 380.

Embia (Olyntha) Batesi MAC LACHLAN, HAGEN, Canad. Entomologist, Bd 77, 1885, pp. 195-196.

Rhagadochir Batesi (MAC LACHLAN) m.

Habitat : *Brasilien (Amazonas).*

MAC LACHLAN, *loc. cit.* :

« Nigra vel nigro-picea. Prothorax flavo-ferrugineus. Antennae nigrae, 20-articulatae, articulis quinis ultimis flavidis, pallide pilosis. Alae breves, latae, nigro-fuscae, albido 5-striatae. Long. corp. 7mm. Expans. alar. 41mm.

Habitat : *Brasilia* (BATES).

Black or blackish fuscous with a piceous tinge, the prothorax above and beneath, and the head beneath (excepting at the sides) pale reddish yellow. Antennae with 20-joints, black, clothed with grey hairs; but the apical 5-joints are pale yellowish clothed with pale hairs, the tip of the terminal joint fuscescent; the 3rd joint almost as long as the 1st and 2nd united; the 4th and 5th short, submoniliform; the succeeding joints more or less elongate-oval. Maxillary palpi black, short, the 3rd to 5th joints somewhat ovate. Legs blackish, with a piceous tinge, clothed with greyish hairs; coxae yellowish. Abdomen also with a piceous tinge, the hairs blackish; caudal appendages long, especially the second joint, which is strongly flattened, obtuse, and obscure yellowish, with black hairs. Wings shoot and very broad, especially the posterior pair, in which the apex is almost semicircular; they are dark fuscous; the membrane set with minute blackish tubercles; five very narrow whitish longitudinal lines; neuration fuscous, but the subcosta and radius distinctly dark claret-colour; four nervules between the radius and the upper branch of the sector, discoidal cell broad, closed; and there is a transverse nervule below this cell connecting it with the upper cubitus; in the posterior wings the discoidal area has two nervules.

I have one example collected by Mr. BATES on the Amazons. I do not think it can be identical with *Olyntha ruficapilla*, BURM. (of which *Embia Klugi* RAMB. is thought to be a synonym); for the latter has the head, as well as the prothorax, wholly reddish. It is the broadest-winged species known to me. »

[**Rhagadochir flavicollis** ENDERL. 1909 (Fig. 29, 30, 31)].

Embia flavicollis ENDERLEIN, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 184 (♂).

Rhagadochir flavicollis m.

Habitat : *Bolivien, Venezuela.*

♂. Kopf im Verhaltnis zu dem zarten Tier gross, ca. 1 1/4 mal so lang wie am Hinterrand der Augen breit, schwach abgeplattet, Seitenrand hinter den Augen stark bogig nach hinten convergierend und Hinterhaupt kreisförmig abgerundet. Kopflänge ca. 1 1/4mm, Kopfbreite hinter den Augen fast 1mm. Augen auffällig gross (von oben gesehen ca. 3/4 so lang wie der Scheitel hinter ihnen), stark gewölbt und abstehend, von oben zur Hälfte sichtbar. Fühler kurz, ca. 3mm lang, fadenförmig, 20-21 gliedrig, dicht und lang pubesciert; erstes Glied etwas dicker als die übrigen, ca. 1 3/4 mal so lang wie dick, 2. so lang wie dick, 3. fast 3 mal so lang,

viertes $1\,^1/_2$ mal so lang wie dick, 5. und 6. doppelt so lang wie dick, die übrigen grösstenteils 3 mal so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus ca. $2\,^1/_2$ mal so lang wie dick.

Pronotum sehr schmal, Seiten geradlinig und nach vorn schwach convergierend; Medianfurche fast fehlend; Querfurche kräftig, am Ende des ersten Drittels. Mesonotum an der breitesten Stelle ca. $^3/_4{}^{mm}$ breit. Metatarsus der Vorderbeine ziemlich schlank. Metatarsus der Hinterbeine wenig länger als das 3. Glied. Abdomen ca. $^3/_4{}^{mm}$ breit, stark abgeflacht. Körperpubescenz lang.

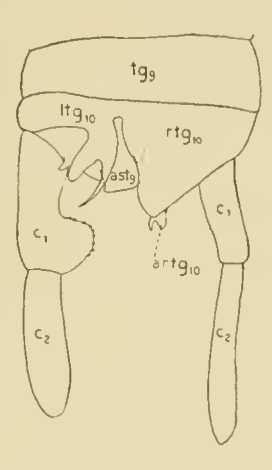


Fig. 29. — *Rhagadochir flavicollis* Enderlein 1909 ♂; aus Venezuela

Abdominalspitze von oben (vergr. 33 : 1)

Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Abdominalspitze des ♂: Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (ltg_{10}) mässig lang, nach aussen spitz hakenförmig gleichmässig gebogen, nahe der Basis aussen ein kräftiger dicker stumpfer fast die Länge

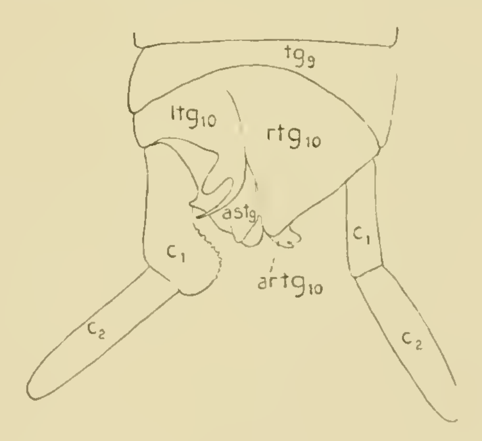


Fig. 30. — *Rhagadochir flavicollis* Enderlein 1909 ♂

desgleichen aus Bolivien.

des Hakens erreichender daumenartiger Anhang. Der Anhang des rechten Teiles ($artg_{10}$) ist klein und kurz, dick stummelförmig, nach aussen gebogen am Ende in einen inneren spitzen und einen äusseren stumpfen Zahn zerspalten; er ist unter dem Hinterrande der Tergitplatte inseriert. Der kleine mittlere Teil des 10. Tergites ist sehr klein und hängt innen an rtg_{10} an. Der Anhang des 9. Sternites (ast_9) trägt aussen einen kleinen stumpfen Zapfen, innen zwei stumpfe Ecken.

Rechter Cercus schlank, Verhältnis der Glieder $1 : 1\,^3/_4$. Erstes Glied des linken Cercus dick, Enddrittel innen stark verdickt und am Innenrande mit ziemlich kurzen und stumpfen Zähnchen besetzt; ca. $^4/_{10}{}^{mm}$ lang; Verhältnis der Glieder $1 : 1\,^1/_4$.

Flügel ziemlich schlank, Gabel (r_4+r_5) im Vorderflugel ca. doppelt, im Hinterflügel ca. 2-2 ²/₃ mal so lang wie der Stiel. cu 2 fehlt in beiden Flügeln. Radiussaumlinien mässigkräftig. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel 3-4, im Hinterflügel 2-3 Queradern, r_1 bogig in r_{2+3} mündend. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflugel 3-4, im Hinterflügel 2-3 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorder- und Hinterflugel eine Querader. Weitere Queradern fehlen. Unscharf sind m_1, cu_1, ³/₄ von r_5 und die Spitze von r_4.

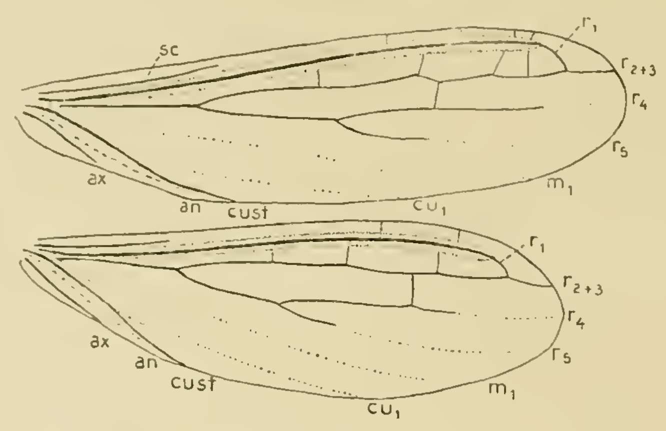


Fig. 31. — *Rhagadochir flavicollis* Enderlein 1909 ♂
Flügel (vergr. 13 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

Dunkelbraun, Kopf schwarzbraun, Augen schwarz, Pronotum hell ockergelb, Vordercoxen hellbraun, die übrigen dunkelbraun. Körperpubescenz dunkelbraun. Flügel mässig hellbraun mit grauem Ton; Radiussaumlinien rotlichbraun; Adern braun; Intervenallinien mässig fein, farblos Membran mit tief rötlichem bis tief grünlichem ehernen Glanz, an den Intervenallinien mit violettem Glanze.

Körperlänge 6 ¹/₂-8mm. Abdominallänge ca. 3-3 ¹/₂mm.
Vorderflügellänge 6-6 ¹/₂mm. Hinterflügellänge ca. 5 ¹/₃-6mm.

Bolivien. Provinz Sara. 2 ♂. Gesammelt von J. Steinbach.
Venezuela. 1 ♂.
Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Die nahe stehende *Embia Batesi* Mac Lachlan aus dem *Amazonas* Gebiet unterscheidet sich durch die gelben Coxen.

[**Rhagadochir adspersa** Enderl. 1909 (Fig. 32, 33)].

Embia adspersa Enderlein, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 185 (♂).
Rhagadochir adspersa m.

Habitat : *Bolivien*.

♂. Kopf gross, ca. 2mm lang und fast 1 ¹/₂mm hinter den Augen breit, etwas abgeplattet, ziemlich glatt (wie auch der übrige Korper); Seitenrand hinter den Augen stark bogig nach hinten convergierend und Hinterhaupt fast kreisförmig abgerundet. Augen mässig gross aber stark gewölbt und fast halbkugelig abstehend; von oben fast zur Hälfte sichtbar. Fühler abgebrochen, 8 Glieder erhalten und zusammen 2mm lang; erstes Glied etwas dicker, etwa 1 ¹/₂ mal so lang wie dick, zweites so lang wie dick, drittes 3 mal so lang wie dick, viertes 1 ¹/₂ mal so lang wie dick, 5. und 6. ca. doppelt so lang wie dick, die übrigen ca. 2 ¹/₂ mal so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus schlank, 3 bis 3 ²/₄ mal so lang wie dick.

Pronotum sehr schmal, Seiten geradlinig und nach vorn mässig stark convergierend; Medianfurche nur hinten deutlich, Querfurche kräftig, am Ende des 1. Drittels. Mesonotum an der breitesten Stelle ca. 1 ¹/₃mm breit. Metatarsus der Vorderbeine ziemlich schlank und ein wenig kürzer als die Schiene. Metatarsus der Hinterbeine ein wenig kürzer und dicker als das 3. Glied. Abdomen ca. 1 ¹/₄mm breit, stark abgeflacht. Korperpubescenz lang.

Abdominalspitze des ♂: Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (ltg_{10}) (in seiner ganzen Breite) ziemlich lang, in 2 Teile zerspalten, einen inneren hakenförmigen, der ziemlich kräftig entwickelt ist, nach aussen umgebogen und an der Basis einen kleinen Zahn trägt, und einen äusseren, der breit daumenartig nach hinten gerichtet ist und mit breiter stumpfer abgerundeter Spitze endet. Der Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites (rtg_{10}) scheint nach unten eingeklappt zu sein, wenigstens findet sich unter der Platte rtg_{10} ein ziemlich kräftiger nach vorn gerichteter und an der Spitze schwach nach aussen gekrümmter Haken. Der Anhang des 9. Sternites trägt einige undeutliche Höcker. Rechter Cercus ziemlich schlank, Verhältnis der Glieder ca. 1 : 2. Erstes Glied des linken Cercus sehr kräftig und gross, die Innenseite des Enddrittels nimmt ein sehr kräftiger zitzenförmiger Anhang ein, der an seiner Spitze und der ganzen Vorderseite dicht mit kleinen Zähnchen besetzt ist; ca. $^{7}/_{10}$ mm lang, der zitzenförmige Anhang ca. $^{1}/_{4}$ mm lang (2. Glied abgebrochen).

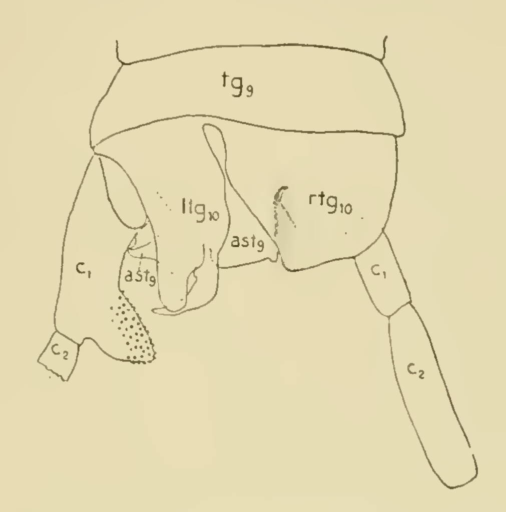


Fig. 32. — *Rhagadochir adspersa* Enderlein 1909 ♂
Abdominalspitze von oben (vergr. 37 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Flügel ziemlich schlank, Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflügel ca. doppelt im Hinterflügel ca. $2\,^{1}/_{2}$ mal so lang wie ihr Stiel. cu_2 fehlt in beiden Flügeln. Radiussaumlinien ziemlich fein. Zwischen c und r_1 im Vorder- und Hinterflügel nur 1 undeutliche Querader bemerkbar. r_1 bogig in r_{2+3} mündend. Zwischen r_1 und r_{2+3} im

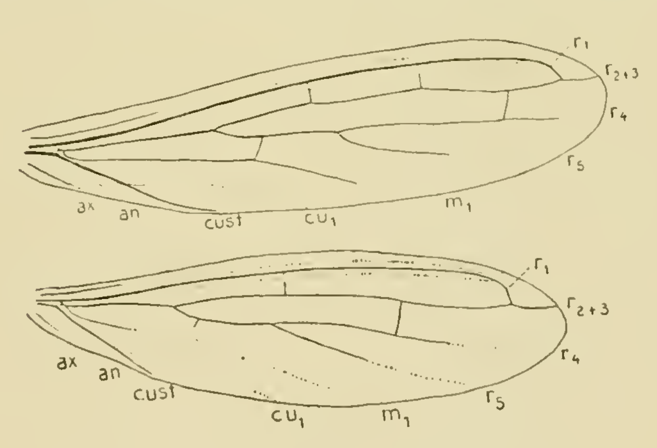


Fig. 33. — *Rhagadochir adspersa* Enderlein 1909 ♂
Flügel (vergr. 8 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

Vorderflügel ca. 2-3, im Hinterflügel ca. 1-3 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel ca. 1-2, im Hinterflügel ca. 1 Querader. Zwischen r_4 und r_5 in beiden Flügeln keine Querader. Zwischen dem Stiel der Gabel $r_4 + r_5$ und m_1 im Vorder- und Hinterflügel je eine Querader. Weitere Queradern fehlen. Unscharf sind die Spitze von r_4, die Spitzenhälfte von r_5, ferner von m_1 im Vorderflügel die Spitze, im Hinterflügel gänzlich mit Ausnahme der Basis; ferner cu_1. Hinterflügel relativ breit.

Dunkelbraun, Kopf schwarzbraun, Augen schwarz. Körperpubescenz braunlichgelb, goldgelb glänzend. Hintertarsus gelbbraun. Flügel mässig hell braun mit grauem Ton; Adern braun; Radiussaumlinie rötlichbraun; Intervenallinien sehr breit, auch eine solche zwischen r_1 und r_{2+3} (wo sie sonst gewöhnlich fehlt). An der Basis jedes der gleichmässig über beide Flügel verteilten Pubescenzhaaren findet sich ein winziger brauner Fleck, so dass die Flügel fein braun bespritzt erscheinen. Membran speckig glänzend mit sehr schwachem rötlich violettem Ton.

Körperlänge 9mm. Abdominallänge 4mm.
Vorderflügellänge 10 1/2mm. Hinterflügellänge 9 1/2mm.

Bolivien. Provinz Sara. 1 ♂. Gesammelt von J. STEINBACH.
Type im Stettiner Zoologischen Museum.

[**Rhagadochir tenuis** ENDERL. 1909 (Tafel III, Fig. K, Fig. 34, 35)].

Embia tenuis ENDERLEIN, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 186 (♂).

Habitat : *Bolivien*.

♂. Kopf im Verhältnis zu dem zarten Tier gross, ca. 1 1/5mm lang und ca. 4/5mm hinter den Augen breit; wenig abgeplattet, oben ziemlich gewölbt; Seitenrand hinter den Augen nach hinten schwach bogig und ziemlich stark convergierend, Hinterhauptsrand schwach gewölbt, Ecken stark abgerundet. Augen auffällig gross, stark gewölbt, abstehend, von oben fast zu 2/3 sichtbar. Scheitel zwischen den Augen schmal, nur ca. 1 1/3 der Augenbreite von oben gesehen. Fühler kurz, ca. 2 1/2mm lang, mässig dünn fadenförmig, ca. 18-19 gliedrig, mit dichter und sehr langer Pubescenz; erstes Glied ziemlich dick, etwa 1 3/4 mal so lang wie dick, zweites Glied so lang wie dick, drittes ca. 2 1/2 mal so lang wie dick, 4. und 5. 1/2 mal so lang wie dick, die folgenden 2 1/2 mal, die übrigen ca. 3 mal so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus ca. 2 bis 2 1/4 mal so lang wie dick.

Pronotum schmal, Seiten ziemlich geradlinig und nach vorn schwach convergierend; Medianfurche im hinteren Teil fein aber scharf; Querfurche kräftig, am Ende des 1. Drittels. Mesonotum an der breitesten Stelle etwa 4/5mm breit. Metatarsus der Vorderbeine sehr schlank und schmal, kaum dicker als die Vorderschiene. Metatarsus der Hinterbeine ungefähr so lang wie das 3. Glied aber etwas dicker. Abdomen ca. 3/4mm breit, stark abgeflacht. Körperpubescenz lang und ziemlich dick.

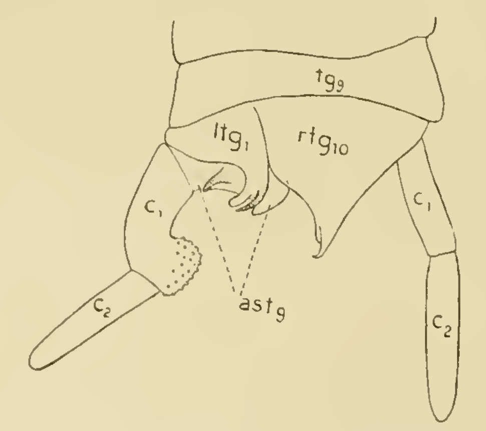


FIG. 34. — *Rhagadochir tenuis* Enderlein 1909 ♂
Abdominalspitze von oben (vergr. 48 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 33 ltg_{10}) mässig kurz, nach aussen spitz hakenförmig ziemlich stark gebogen, nahe der Basis aussen ein kräftiger gleichmässig dicker stumpf endender daumenartiger Anhang, der so lang ist wie der Haken selbst. Der rechte Teil (rtg_{10}) spitzt sich allmählich in einen zierlichen spitzen nach unten etwas gebogenen Haken um, der auf der Unterseite ein Stück vor der Spitze eine dicke Beule trägt. Der Anhang des 9. Sternites (ast_9) trägt aussen einen ziemlich langen stumpfen Zapfen, innen zwei stumpfe Ecken. Rechter Cercus lang und schlank, Verhältnis der Glieder ca. 1 : 1 3/4. Erstes Glied des linken Cercus ziemlich dick, schwach nach innen gekrümmt, etwas mehr als das Enddrittel nimmt innen eine sehr dicke Beule ein, die gänzlich mit kleinen stumpfen Zähnchen besetzt ist; ca. 5/10-6/10mm lang; Endglied sehr schlank; Verhältnis der Glieder ca. 1 : 1.

Flügel ziemlich schlank, Gabel r_4+r_5 im Vorderflügel und Hinterflügel ca. 1 $^3/_4$ mal so lang wie der Stiel. cu_1 fehlt in beiden Flügeln. Radiussaumlinien massig kraftig. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel und Hinterflügel ca. 2-3 oft sehr schwache Queradern, im Hinterflügel bis 4. r_1 meist bogig in r_{2+3} mündend, selten in den Aussenrand. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflugel ca. 3-4, im Hinterflügel ca. 2 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorderflügel ca. 1-2 im Hinterflügel ca. 1-2 Queradern. Von m_1 in beiden Flügeln eine Querader nach dem Stiel. Unscharf sind cu_1, m_1 ausserhalb der Querader, etwas mehr als die Endhälfte von r_5 und die Spitze von r_4.

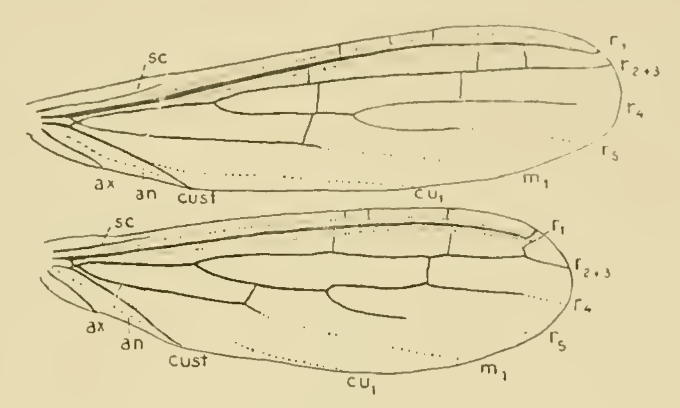


Fig. 35. — *Rhagadochir tenuis* Enderlein 1909 ♂
Flügel (vergr. 14 : 1)
Bezeichnung wie bei Figur 4 (p. 21).

Gleichmässig dunkelbraun, Augen schwarz; Beine mit rötlichem Ton. Korperpubescenz gelbbraun. Flügel hell braun mit grauem Ton; Radiussaumlinien rötlichbraun. Adern braun; Intervenallinien ziemlich fein, farblos. Membran mit schwachem tief rötlichem Glanz, an den Intervenallinien mit violettem Glanze.

Körperlänge (trocken) ca. 6 $^1/_2$ mm. Abdominallänge ca. 3 $^1/_2$ mm.
Vorderflügellänge ca. 6 mm. Hinterflügellänge ca. 5 $^1/_4$ mm.

Bolivien. Provinz Sara, 6 ♂. Gesammelt von J. Steinbach, im Stettiner Zoolog. Museum.
Bolivien. Provinz Sara, 2500 m. 1 ♂. Gesammelt von J. Steinbach, im Berliner Zoolog. Museum.
Bolivien. Provinz Yungas, 1 ♂. Gesammelt von J. Steinbach, im Berliner Zoolog. Museum.
Süd Amerika. 2 ♂ im Berliner Zoologischen Museum.

Var. **flavicepes** nov.

Der Kopf ist ziemlich hell bräunlich gelb; stimmt sonst mit der Stammform völlig uberein, auch im Bau der Sexualorgane.

Bolivien Provinz Sara 1 ♂. Gesammelt von J. Steinbach, im Stettiner Zoologischen Museum.

[**Rhagadochir oligotomoïdes** nov. spec. (Tafel III, Fig. L, Fig. 36, 37)].

♂. Kopf im Verhältnis zu dem sehr zarten Tier gross, ca. $^4/_5$ mm lang und ca. 0,5 mm hinter den Augen breit, mit den Augen ca. 0,6 mm; mässig stark abgeplattet, oben ziemlich flach; Seitenrand hinter den Augen ziemlich gerade und nach hinten ziemlich stark convergierend, Hinterhauptsrand ziemlich gerade abgestutzt, Ecken ziemlich schwach abgerundet. Augen ungewöhnlich gross, stark gewölbt abstehend, von oben ungefähr zu $^2/_3$ sichtbar und fast so lang wie der Scheitel hinter ihnen. Scheitel zwischen den Augen auffällig schmal und eine Spur schmaler als die Augenbreite von oben gesehen. Fühler massig dünn, bis dem einen Exemplar sind 13 Glieder erhalten, die zusammen 1 $^1/_2$ mm lang sind; Pubescenz dicht, lang und stark abstehend; 1. Glied ziemlich dick, etwa 1 $^1/_4$ mal so lang wie dick, 2. so lang wie dick, 3. sehr schlank und nach dem Ende zu verdickt wie alle übrigen Geisselglieder, ca. 3 mal so lang wie dick, 4-10. Glied ca. 1 $^1/_2$ mal so lang wie am Ende dick 11. Glied ca. 2 $^1/_4$ mal so lang wie dick.

Pronotum sehr schmal und klein, vorn ca. 0,4 mm breit. Seiten ziemlich geradlinig und nach vorn schwach convergierend; vor dem Ende des ersten und vor dem Ende des zweiten Drittels je ein ziemlich scharfer Quereindruck; Medianfurche sehr fein aber scharf. Mesonotum an der breitesten Stelle ca. 0,7 mm breit. Metatarsus der Vorderbeine sehr schlank, so lang wie die Vorderbeine und etwas weniger dick als diese. Metatarsus der Hinterbeine etwa so lang wie das 3. Glied aber dicker. Abdomen sehr schmal, ca. 0,6 mm breit,

stark abgeflacht; bei dem grosseren Exemplar eine Spur breiter. Körperpubescenz ziemlich lang und dicht. Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 36 ltg_{10}) in 2 Teile gespalten, der innere dünn dornförmig und sehr schwach gebogen, der äussere breit, fast rechteckig, am Ende abgestutzt aber in der Mitte des Hinterrandes ein kurzes weniges Zäpfchen; der rechte Teil (Fig. 36 rtg_{10}) spitzt sich allmählich zu, nahe der Spitze ziemlich stark, am Ende des Basaldrittels innen ein querstehender dünner

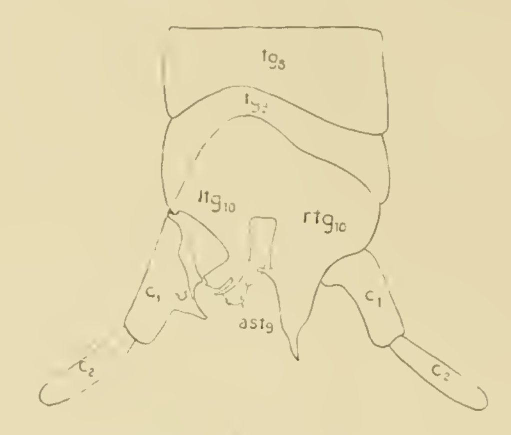


Fig. 36. — *Rhagadochir oligotomoides* nov. spec. ♂
Abdominalspitze von oben (vergr. 33 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Zapfen, der an der Spitze schwach kugelig angeschwollen ist. Der Anhang des 9. Sternites (Fig. 36 ast_9) ist zum grossten Teil dünnhäutig. Rechtes erstes Cercalglied relativ dick, 2. schlank, Verhältnis der Glieder $1 : 1\,^1/_5$. Erstes Glied des linken Cercus dick, am Ende ohne Verdickung, in der Mitte der Innenseite aber mit einem langen spitz kegelförmigen querstehenden Aufsatz ohne Zähnelung; an der Basis desselben oben ein kleiner knopfförmiger Anhang; zweites kurzes Cercalglied schlank, Längenverhältnis beider : ca. $1\,^1/_6 : 1$.

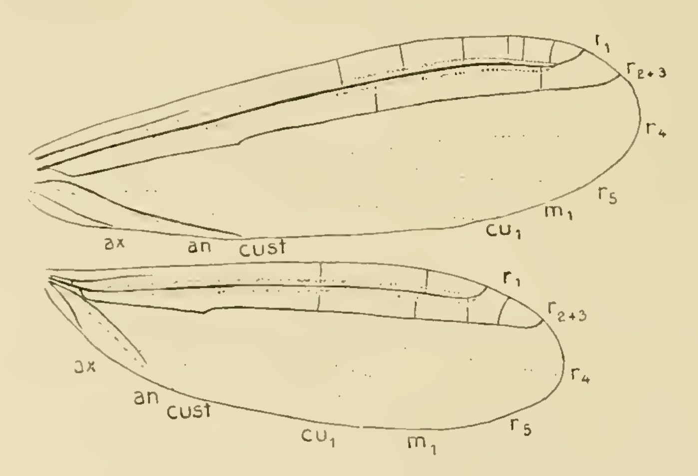


Fig. 37. — *Rhagadochir oligotomoides* nov. spec. ♂
Flügel (vergr. 23 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

Flügel ziemlich schlank, sehr zart. Auffällig ist bei dieser Species, dass in beiden Flügeln der ganze Radialramus, die ganze Media und der ganze Cubitus völlig unscharf und ohne Pigment sind. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflugel ca. $1\,^3/_4$, im Hinterflügel doppelt so lang wie der Stiel. cu_2 fehlt in beiden Flügeln. Radiussaumlinien kräftig, r_1 nicht sehr verdickt. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel ca. 6, im Hinterflügel ca. 2 Queradern. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 2-4 Queradern, im Hinterflügel ca. 3-4 Queradern. Alle Queradern wenig scharf; sonstige Queradern fehlen.

Gleichmässig hell rostbraun gelb, Kopf etwas dunkler, Augen schwarz. Flügel grauweisslich, die unverblassten Adern hellbraun, Radiussaumlinien und Costa rötlich weiss, die verblassten Adern breit

blassbräunlich gesaümt. Flügelmembran mit hell grünlich blauem Glanz, die blassbraunen Säume der verblassten Adern blassviolett irisierend.

Körperlange $4\frac{1}{4}$-$4\frac{3}{4}^{mm}$. Abdominallänge ca. $2\frac{1}{4}$-$2\frac{1}{2}^{mm}$.
Vorderflügellange ca. $3{,}6^{mm}$. Hinterflügellänge ca. $3{,}1^{mm}$.

Süd-Amerika. 2 ♂.

Typen in Berliner und Stettiner Zoologischen Museum.

Der linke Vorderflügel des kleineren Exemplares hat eine eigenartige Abnormität : es fehlt der hintere Gabelast des Radialramus; der Radialramus ist somit ungegabelt und der Flügel ähnelt dem der Gattung Oligotoma.

Die starke Verblassung der Adern ausser r_1, r_{2+3} und cust ist bei der Familie Embiidae ganz ungewöhnlich und der Flügel macht daher durchaus den Eindruck eines Flügels von *Oligotoma*, erst bei genauerem Hinsehen erkennt man den gegabelten Radialramus. Aber auch der Bau der Sexualorgane zeigt die Zugehörigkeit zu den Embien.

Genus **ANTIPALURIA** nov. gen.

(Typus : *A. aequicercata* nov. spec.)

Die Cerci sind beide auch beim ♂ gleichartig, das erste Glied der linken männlichen Cercus ist nach dem Ende zu nicht verdickt und nie innen am Ende mit Höcker versehen.

Hierher gehört noch *E. Uhrichi* SAUSS., 1896.

Das 10. Tergit ist beim ♂ von *A. Uhrichi* (SAUSS.) ungeteilt und scheint auch bei *A. aequicercata* nov. spec. ungeteilt zu sein.

[**Antipaluria aequicercata** nov. spec.].

Habitat : *Columbien.*

♂ Kopf gross, flach und breit, länger als breit, Kopflänge $2\frac{1}{4}^{mm}$. Kopfbreite hinter den Augen $1\frac{3}{4}$. Hinterrand der Augen vor der Kopfmitte, Seitenrand hinter den Augen ziemlich gerade und wenig convergierend; Hinterhauptsrand ziemlich gerade abgestutzt, Ecken abgerundet. Augen nicht gross, ziemlich stark gewolbt und von oben zu $\frac{2}{3}$ sichtbar; die Scheitelstrecke hinter den Augen relativ lang und $2\frac{1}{2}$ der Augenlange von oben gesehen. Fühler abgebrochen.

Pronotum so lang wie breit, Seiten an der Querfurche eingezogen und etwas nach vorn convergierend; Medianfurche sehr fein; Querfurche am Ende des ersten Drittels, sehr kräftig und nach aussen etwas verbreitert. Mesonotum ca. $1\frac{1}{2}^{mm}$ breit. Metatarsus der Vorderbeine relativ schlank und so lang wie die Schiene. Metatarsus der Hinterbeine ca. $2\frac{1}{4}$ so lang wie dick Abdomen stark abgeflacht, parallelseitig, ca. $1\frac{1}{3}^{mm}$ breit. Kopfpubescenz lang, die des übrigen Körpers und besonders der Beine sehr lang.

Abdominalspitze des ♂ : An dem vorliegenden Exemplar ist die Abdominalspitze verletzt, so dass nicht festgestellt werden kann, ob das 10. Tergit ungeteilt und symmetrisch ist, wie os SAUSSURE für die nahestehende *E. Uhrichi* SAUSS. angibt oder nicht. Dagegen zeigt der linke Cercus die auch für diese Species characteristische normale Ausbildung wie sonst nur bei den ♀, das erste Gled ist nicht verdickt; resp. ohne Innenhocker und ohne Zahnelung; beide Glieder sind relativ schlank und gleichlang, das erste Glied ein wenig dicker; beide sind ungefähr 3 mal so lang wie dick.

Flügel ziemlich schlank, Hinterflügel relativ breit. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflügel so lang, im Hinterflügel ca. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Stiel. Radialgabel in beiden Flügeln $3\frac{2}{3}$ mal so lang wie der Stiel. cu_2 fehlt in beiden Flugeln. Radiussaumlinien kaum dicker als die übrigen Adern ausser r_1. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel hochstens 2 ganz undeutliche Queradern, im Hinterflügel 3-5 wenig deutliche Queradern. Die übrigen Queradern so kräftig, wie die relativ zarten Lansgadern. r_1 steil bögig in r_{2+3} mundend. Zwischen r_1 und r_{2+3} äusser der bogigen Ader im Vorderflügel 5-6, im Hinterflugel 4-5 Queradern. Hinter r_{2+3} im Vorderflügel 4-6 Queradern, davon 1-2 in den Stiel, im Hinterflügel ca. 5 Queradern, davon zuweilen eine in den Stiel. In der Zelle R_4 in beiden Flügeln 1-2 Queradern. Vor m_1 im Vorderflügel 3-4 Queradern, davon

1-3 in den Stiel, im Hinterflügel 2-3 Queradern, davon 1-2 in der Stiel. Zwischen m_1 und cu_2 eine Querader, im Vorderflügel zuweilen 2 Queradern. Unscharf sind nur die Spitzen von cu_1, m_1 und r_5.

Ziemlich dunkel schwach gelblich braun. Unterseite des Kopfes und des Prothorax in der Mitte hell braungelb. Augen schwarz. Korperpubescenz gelbbraum. Flügel braun, Adern dunkler braun. Radiussaumlinien braunrot; Intervenallinien ziemlich schmal, grösstenteils so dick wie r_1, nur hier und da dicker. Alle Queradern in beiden Flügeln mit Ausnahme der vor r_{2+3} sind mit Ausnahme der Spitzen ziemlich kräftig hyalin gesäumt. Membran schwach speckig glänzend, in der Umgebung von r_1 sehr schwach rötlich violett glänzend.

Körperlänge $10\frac{1}{2}$ mm. Abdominallänge $4\frac{1}{2}$ mm.
Vorderflügellänge 11 mm. Hinterflügellänge 10 mm.
Vorderflügelbreite $2\frac{2}{3}$ mm. Hinterflügelbreite 3 mm.

Columbien. 1 ♂ gesammelt von MORITZ.
Type im Berliner Zoologischen Museum (Kat. Nr. 2734).

Diese Species steht der *E. Uhrichi* SAUSS. von den Antillen nahe, besonders durch das unverdickte erste linke Cercalglied; sie unterscheidet sich aber leicht durch den sehr kurzen Radialstiel, den langen Stiel der Gabel $r_4 + r_5$ und durch die weissgesaumten Queradern, von denen SAUSSURE bei *E. Uhrichi* besonders angibt :

« Venulae transversae haud albido-lineatae ».

[**Antipaluria Urichi** SAUSS. 1896].

Embia Urichi SAUSSURE, Journ. of the Trinidad Club, II, 1896, p. 293.

Embia Uhrichi SAUSSURE, Bull. Soc. ent. Suisse, vol. 9, 1896, p. 350, fig. 1-12, ♂♀. — SAUSSURE, MELANDER, Biol. Bull. of the Marine Biol. Lab. Woods Hall. Mass., vol. IV, 1903, p. 103, fig. 2c. — SAUSSURE, FRIEDERICHS, Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd 3, 1906, p. 238.

Antipaluria Urichi (SAUSS.) m.

Habitat : *Antillen* (Trinitat.).

SAUSSURE, *loc. cit.*:

« ♂. Tota fusca. Caput longius quam latius; occipite elongato; parte anteriore fusco-testacea. Oculi minuti, parum prominuli, antice valde sinuati, anguste reniformes, superne quam antennae magis remoti. Antennae longiusculae, fuscae, ex articulis 19-21 compositae; secundo brevi, 3° reliquis longiore; sequentibus 3 brevioribus, sequentibus aequilongis, at tertio brevioribus; ultimis 3 et 4 minoribus, albidis; ultimo apice puncto fusco; omnibus valde pilosis.

Pronotum quadrato-trapezinum, antice subcoarctatum, impresso-notatum, disco convexo, nitido, sulco longitudinali diviso; parte antica depressa, subbituberculata. Mesonotum et metanotum cordiformia.

Alae anticae fusco-fuliginosae, venis fuscis, lineis vitreis inter venas longitudinales; vena media in medio furcata; ramo postico in medio vel apice iterum furcato, rare indiviso; venis ulnaribus binis, distincte explicatis. Venulae transversae haud albido-lineatae : inter venam discoidalem et mediam ultra medium 3-5; in prima furca venae mediae 4-5; in secunda furca 1; inter venam mediam et ulnarem 3-4, inter venas ulnares 1-2. Alae posticae venulis transversis minus numerosis. (Venulae in utraque ala variabiles, plus minusve numerosae.)

Femora tumida, margine superno convexo; postica crassa. Genua minute testacea. Metatarsus anterior elongatus, valde tumidus. Abdomen gracile, ad apicem dilatiusculum. Cerci longiusculi, crassiusculi, compressi, secundo articulo primo sesquilongiore. Lamina supraanalis late-trigonalis, angulo obtuso. Lamina infragenitalis late-trigonalis, haud vel parum asymmetrica. Titillatores in speciminibus omnibus nostris reconditi.

Var. A. Thorax supra fusco-testaceus.

Var. B. Cerci variabiles, secundo articulo gracili, cylindrico.

Long. 11, alae 10, long. cum alis 12.5 mm.

♀. Major crassior, aptera, rufescens, de reliquo mare formis haud dissimilis, corpore toto fulvopilosello. Caput posterius minus productum, suborbiculare. Antennae breviusculae, tantum breviter pilosae, thorace breviores, articulis brevioribus, rufae apice albido. Pronotum anterius sulcis 2 transversis; mesonotum quadratum; metanotum transverse-quadratum. Primum abdominis segmentum transversum, latum, ad

margines laterales macula aurantiaca; epimeribus lateraliter productis, tuberculiformibus, depressis, aurantiacis. Segmenta reliqua epimeribus longitudinalibus, flavidis. Abdomen segmentis 5-6 angustioribus, 7-9 leviter latioribus. Lamina supraanalis rotundato-trigonalis. Cerci cylindrici. Pedes illis marium crassiores, de reliquo sat similes; pallidi. Long. 17mm.

Insula Trinitatis (Antillae), 2 Dom. URICHO lecta.

Les individus conservés dans l'alcool sont d'un brun-roux testacé avec les antennes pâles, les pattes souvent testacées. Dans les individus desséchés, les cerci s'aplatissent souvent et paraissent d'autant plus larges ».

Genus **MONOTYLOTA** ENDERLEIN 1909.

(Typus : M. RAMBURI [R. K.]).

ENDERLEIN, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 188.

♂ ungeflügelt, ♀ ungeflügelt.

Erstes Hintertarsenglied in beiden Geschlechtern mit einem Sohlenbläschen. 1. Glied des linken Cercus des ♂ etwas keulig verdickt. 10. Tergit des ♂ in 2 asymmetrische Hälften geteilt.

Beim ♀ ist das 10. Tergit ungeteilt und symmetrisch; die beiden Cercusbasipodite sind deutlich und symmetrisch.

(Fühler ca. 21. gliedrig.)

Nur eine Species aus Südeuropa und Nordafrika.

[**Monotylota Ramburi** (RIMSKY-KORSAKOW 1905) (Fig. 38)].

Embia Ramburi RIMSKY-KORSAKOW, Zool. Anz. Bd 29, 1905, pp. 434-442, fig. 1, 4 bis 6 (Larve). — RIMSK.-KORS., FRIEDERICHS, Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd 3, 1906, pp. 215-236, fig. 3, 6, 8, 13 (♂, ♀ Larve) u. Nymphe. — ID., Verh. Zool. bot. Ges. Wien, Bd 57, 1907 pp. (270)-(273).

? *Embia Solieri* (RAMB.), NAVÁS, Neuropteros de España y Portug.; Brotéria, vol. V-VII, 1906-1908, p. 287 (p. 145) [? ♂] (Spanien).

? *Embia Silvanoi* NAVÁS, ibid., p. 289 (p. 147) [? ♀] (Spanien).

Monotylota Ramburi (RIMKS.-KORS.), ENDERLEIN, Zool. Anz. Bd 35, 1909, p. 188.

Habitat : *Südfrankreich, Nordafrika* (Tripolis), ? *Spanien*.

♂♀. Kopf des ♀ verhaltnissmässig schlanker als bei *Haplaembia Solieri* (RAMB.) doch gedrungener als beim ♂; hinten schwach gerundet. Kopflange beim ♂ 1 1/4 der grossten Kopfbreite (die Augen hier mitgerechnet), beim ♀ 1 1/5 derselben. Die grosste Kopfbreite an der Stelle der Augen.

Fuhler ca. 21-gliedrig. Augen sehr klein, etwas vor der Kopfmitte.

Abdominalspitze des ♂ (Fig. 38) : Rechter Teil des 10. Tergites (rtg_{10}) fast dreieckig, Innenrand gerade, innen hinten etwas verlangert und eine scharfe fast rechtwinklige Ecke bildend. Linker Teil des 10. Tergites

(ltg.) innen allmählich in einen ziemlich langen spitzen Fortsatz verjüngt, der aber die Hinterecke des rechten Teiles nicht überragt. Das 9. Sternit hat wie erscheint 2 spitze Fortsätze. Linkes 1. Cercalglied gross

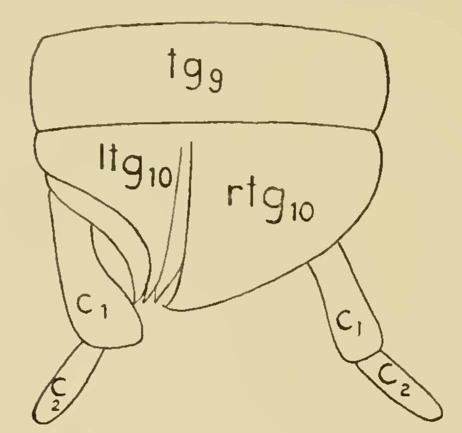


Fig. 38. — *Monotylota Ramburi* (Rimsk.-Kors. 1905) ♂
Abdominalspitze von oben (vergr.)
(Nach Friederichs 1906, p. 217, fig 3).

und kräftig, auf der Innenseite nach dem Ende zu stark keulig verdickt. 2. Glied dünn und klein, wenig länger als die Hälfte des 1. Gliedes. Rechter Cercus schlank, 1. Glied ca. 1 ¼ mal so lang wie das zweite.

3. Tarsenglied der Hinterbeine ca. 1 ½ mal so lang, wie das erste.

Färbung : Körper rotbraun bis dunkelbraun; Unterseite hell rotbraun bis braun, zuweilen hell gelbbraun. Cerci, Beine, Fühler und Palpen hell rotbraun bis dunkelbraun.

Körperlänge : ♂ 7-8mm; ♀ 10-13mm.

Genus **HAPLOEMBIA** Verh. 1904.

(Typus : *H. Solieri* Ramb. 1842.)

Haploembia Verhoeff, Abh. Leop.-Carol. Akad. Naturf. Halle, 1904, Bd 82, p. 201. — Enderlein, Zool. Anz. Bd 35, 1909, p. 188.

Dityle Friederichs. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, Bd 57, 1907 (p. 272).

(Typus : *D. Solieri* Ramb. [mit 2 Solenbläschen am 1. Hintertarsenglied]).

Da die *Haploembia Solieri* Ramb. Verhoeff's nach Friederichs eine Mischart ist, die aus *H. Solieri* Ramb. und *H. Grassii* Frieder. zusammengesetzt ist, und da der Typus der Gattung sicher eine Form mit 2 Sohlenbläschen am 1. Hintertarsengliede sein muss, also deshalb nicht die *Monotylota Ramburi* (R. K.) sein kann, lege ich als Typus der Gattung *Haploembia* Verh. die Species *H. Solieri* Ramb. fest.

♂ ungeflügelt, ♀ ungeflügelt.

Erstes Hintertarsenglied in beiden Geschlechtern mit 2 Sohlenbläschen. Beide Cercusbasipodite des ♂ verkümmert. 1. Glied des linken Cercus des ♂ etwas keulig verdickt und (innen) ungezähnelt. 10. Tergit des ♂ in 2 asymmetrische Hälften geteilt.

Beim ♀ ist das 10. Tergit ungeteilt und symmetrisch; die beiden Cercus basipodite sind deutlich und symmetrisch.

Fühler 16- bis mehr als 20-gliedrig.

Diese Gattung umfasst 3 Species am Südeuropa, eine aus Ostafrika; vermutlich gehört hierher auch die *E. Wheeleri* Mel. 1902 aus Mexico.

Haploembia Solieri (RAMB. 1842) (Fig. 39).

Embia Solieri RAMBUR, Hist. nat. Insectes, Paris, 1842, p. 313. — RAMBUR, LUCAS, Bull. Soc. ent. France (5) X, 1880, p. XCVII. — RAMBUR, GIRARD, ibid. (6) I, 1881, p. CXXXVI. — RAMBUR, LUCAS, ibid. (6) II, 1882, p. CLXXXV. — RAMBUR, HAGEN, Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, p. 193-194. — RAMBUR, LÉGER, Arch. für Protistenkunde, Bd 3, 1904, pp. 365-366. — RAMBUR, FRIEDERICHS, Mitt. Zool. Mus. Berlin., Bd 3, 1906, pp. 215-236, fig. 2, 4, 7, 14-19.

Dityle Solieri RAMBUR, FRIEDERICHS, Verh. Zool. bot. Ges. Wien, Bd 57, 1907, p. (270)-(273).

? *Embia duplex* NAVÁS, Neuropteros de España y Portug.; Brotéria, vol. V-VII, 1906-1908, p. 288 (p. 146) [? ♂].

? *Embia cephalotes* NAVÁS, ibid., p. 288 (p. 146) [? ♀].

Haploembia Solieri (RAMB.), ENDERLEIN, Zool. Anz., Bd 35, 1909, p. 188.

Habitat : *Südfrankreich*, *Spanien*, *Dalmatien*.

♂♀ Kopf abgeflacht, beim ♀ hinten stark gerundet und sehr wenig länger als breit, Verhältnis der Länge zur Breite 7,5 : 7; beim ♂ hinten schwach gerundet, sehr schlank und circa 1 $^{1}/_{3}$ mal so lang wie breit. Augen sehr klein und etwas vor der Kopfmitte, beim ♂ ziemlich viel vor der Kopfmitte die grösste Kopfbreite beim ♀ hinter den Augen; beim ♂ an der Stelle der Augen, dahinter ein kurze Strecke sehr stark, die lange übrige Strecke sehr schwach verjüngt.

Fühler 16-20-gliedrig; beim ♂ sind die Glieder folgendermassen : 1. Glied sehr gross und dick, ca. 1 $^{2}/_{3}$ mal so lang wie dick, 2. Glied 1 $^{1}/_{3}$ mal so lang wie dick, 3. Glied 1 $^{1}/_{2}$ mal

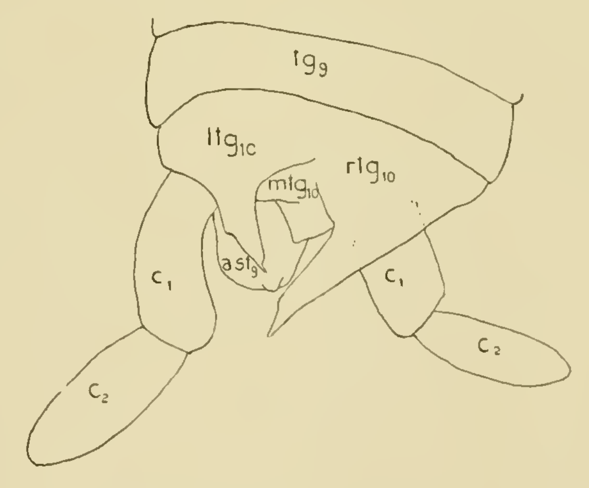


FIG. 39. — *Haploembia Solieri* (Rambur 1842) ♂ (Coll. Selys)
Abdominalspitze von oben (vergr. 50 : 1
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

so lang wie dick, 4. Glied so lang wie dick, 5. Glied 1 $^{1}/_{4}$ mal so lang wie dick, die übrigen ungefähr 1 $^{1}/_{2}$ mal so lang wie dick.

Prothorax etwa so lang wie hinten breit. Seiten gerade, nach vorn sehr wenig convergierend und sehr scharfkantig; Medianfurche fein aber tief; Querfurche sehr kräftig, am Ende des ersten Viertels; vorn kaum schmäler als die Hinterhauptskante. Breite des Mesothorax beim ♂ ca. 0,8mm beim ♀ fast 1mm. Schenkel, besonders der Vorderschenkel stark verbreitert. Metatarsus der Vorderbeine mässig stark verdickt. Metatarsus der Mittelbeine dicker als das 3. Glied und ungefähr doppelt so lang. Ausser den 2 Sohlenbläschen des Metatarsus der Hinterbeine, die völlig unpubesciert sind, trägt auch das 2. Hintertarsenglied ein kräftiges Sohlenbläschen, das ziemlich dichte und sehr kurze Pubescenz trägt.

Abdominalspitze des ♂ (Fig. 39) : Rechter Teil des 10. Tergites (rtg_{10}) setzt sich hinten in einen sehr langen zapfenförmigen Anhang fort, Spitze zugespitzt, innen vor derselben ein flacher Buckel. Linker Teil des 10. Tergites mit etwas weniger langen zapfenförmigen Anhang, der am Ende sich plötzlich in eine ziemlich kurze sehr dünne Spitze verjüngt und etwa in der Mitte der Aussenseite einen mässig flachen Buckel trägt. Linkes 1. Cercalglied kräftig, schwach nach innen gebogen und schwach nach dem Ende zu keulig verdickt; 2. Glied ebenso dick und ebenso lang. Rechter Cercus weniger kräftig, besonders das 2. Glied, und kürzer.

Färbung : Kopf beim ♀ lebhaft roströtlichbraun mit rostgelber Zeichnung; beim ♂ dunkelbraun, Labrum gelbbraun, Clypeolus gelblich. Prothorax hell rostgelb, zuweilen mit dunklerer Zeichnung (Ringel und Strichel). Der übrige Thorax und das Abdomen beim ♂ rotbraun bis dunkelbraun, beim ♀ dunkelbraun mit gelblichen Flecken. Unterseite beim ♂ von Kopf braun bis gelblich braun, von Thorax bräunlich gelb, von Abdomen, braun im Medianstreif heller; beim ♀ beim Kopf rostgelb, beim Thorax und Abdomen braun mit gelblichen Wischen. Beim ♂ sind die Fühler ockergelb, das Basalglied braun, die Spitzen der Geisselglieder vom 6. Geisselglied ab etwas angedunkelt (nach FRIEDRICHS ist der ganze Fühler hellbraun, und die beiden ersten Fühler oder nur das erste dunkler); Beine und Palpen rostgelb (nach FRIEDERICHS hellbraun), die Cerci braungelb. Beim ♀ sind die Palpen bräunlich gelb, die Fühler hellbraun, die Beine hell rotbraun, die Cerci hell rotbraun, das 2. Glied noch heller. Körperpubescenz beim ♂ gelblich, beim ♀ mehr grau.

Körperlänge. ♂ 5 ½-9 ½mm. ♀ 6 ½-8mm. Mir liegen folgende 2 Stücke vor :

Südfrankreich, Marseille. 1 ♀ (Kopf und Beine fehlen). Die Type von RAMBUR in der SELYS'sche Sammlung.

Dalmatien. 1 ♂ (Körperlänge trocken 5 ½mm). (Nr. 1422.) In der SELYS'sche Sammlung.

[**Haploembia taurica** (KUSN. 1903)].

Embia taurica KUSNEZOW, Revue russe d'Entom., III, 1903, pp. 208-210. — KUSN. KUSNEZOW, Hor. Soc. Entom. Russ., 37, 1904, pp. 137-169.

Ditylc taurica (KUSN.) FRIEDERICHS, Verh. Zool. bot. Ges. Wien, Bd 57, 1907, p. (272).

Embia taurica KUSN., REDIKORZEW, Revue russe d'Entom., vol. 7, 1907 (1908), pp. 83-86 (Bau des Auges).

Haploembia taurica (KUSN.) m.

Habitat : *Südrussland* (Krim).

[Haploembia Grassii (Frieder. 1906)].

Embia Solieri (Ramb.), Grassi et Sandias, Atti Accad. Gioenia in Catania, 1894, pp. 59-76, taf. 4.

? *Haploembia Solieri* (Ramb.), Verhoeff, Abh. Leop.-Carol. Akad. Naturf. Halle, 1904, Bd 82, pp. 201, 202-203, fig. 1-7, 9-12, 18, 19, 21-23, 26-32 (Griechenland).

Embia Grassii Friederichs, Mitt. Zool. Mus. Berlin. Bd 3, 1906, pp. 227-231, 236 (Catanien).

Ditylc Grassii Friederichs, Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 1907, Bd 57, p. (270)-(272).

Haploembia Grassii m.

Habitat : *Sizilien (Catanien), Griechische Inseln.*

Diese Art ist nur nach einer jungen 6mm langer *Larve* aufgestellt.

Larve : Kopf schwach gerundet, wie bei der Larve von *Monotylota Ramburi* Rimsk. Kopflange 1 1/5 so lang wie breit. Kopf hell rotbraun, Hinterkopf mit ziemlich scharf umschriebener rotbräunlich gelber Zeichnung. Prothorax hell bräunlich mit dunkleren Strichen und Ringen. Der übrige Thorax und das Abdomen rötlich braun mit helleren braunlichen Flecken. Die ganze Unterseite hell bräunlich, das erste Glied der Cerci rötlichbraun, das zweite hell. Beine hellbraun, zum Teil mit dunklen Anflug. Palpen und Fühler braungelb. (Fuhler defekt.)

Körperlange der Larve 6mm.

[Haploembia Sjöstedti (Silv. 1908) (Fig. 40)].

? *Embia Solieri* Verhoeff p. p., Nova Acta Kaiserl. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. Naturf. Bd. 82, 1904, p. 202.

Embia Sjöstedti Silvestri, Sjöstedt's, Kilimandjaro-Meru Exped. Bd 3, 1908, 16, 3, p. 41, Taf. 6, Fig. 1-12 (♂, ♀).

Haploembia Sjöstedti Silv., m.

Habitat : *Deutsch Ost-Afrika*. Meru Niederung.

Loc. cit. :

« ♂. Niger, pedibus nigro-castaneis, tarsis castaneo-rufescentibus, cercorum articulo primo terreo-rufescente, articulo secundo castaneo rufescente.

Caput vix longius quam latius (longitudine a clypei margine postico et latitudine pone oculos sumptis), angulis posticis rotundatis, in superficie setis pluribus brevissimis instructum.

Antennae articulis 18 ad? (partim fracta?) compositae, articulo primo magis quam 1/3 longiore quam latiore, ceteris crassiore, articulo secundo quam primus magis quam duplo breviore, articulo tertio quam secundus fere duplo longiore, articulo quarto secundum longitudine subaequante, articulo quinto quam quartus parum longiore, articulis ceteris gradatim quam articulus praecedens parum longioribus, articulo decimo fere duplo longiore quam latiore, articulis omnibus setis pluribus brevibus instructis. Labrum subtus sublaevigatum.

Mandibulae longae, duplo longiores quam ad basim latiores, dextera dente apicali sat magno, dente altero minore et parva mola instructa, laevis dente apicali, dentibus duobus aliis minoribus et parva mola bidentata.

Palpi maxillares sat breves et sat crassi, articulo secundo quam ceteri breviore et quam primus fere duplo breviore, articulo tertio quam secundus 1/3 longiore, articulo quarto quam tertius fere 1/4 longiore et quinto quam quartus fere 1/3 longiore.

Palpi labiales sat breves et sat crassi, apicem versus paullulum attenuatis, articulis primo et secundo inter sese longitudine subaequalibus, articulo tertio quam secundus magis quam 1/3 longiore.

Thorax quam abdomen (in exemplis in spiritu vini asservatis) 2/7 brevior, setis brevissimis numerosis vestitus. Pronotum parte antica a postico sulco profundo et sat lato distincta, sulco transversali sat arcuato convexitate antrorsum vergente et parum pone marginem anticum pertinente nec non sulco mediano a parte centrali sulci transversali incipiente exarata; parte postica, sulco mediano sat profundo exarata. Mesonotum et metanotum, alis destituta, scutis detectis haud sulcatis, foveis tantum nonnullis supra muscolorum insertionem sistentibus. Sterna setis sat numerosi instructa.

Pedes primi paris femore parum magis quam duplo longiore quam latiore, infra ad basim seta longa subtili aucto, tibia quam tarsi articulus primus $^{1}/_{10}$ longiore, articulo primo tarsali duplo longiore quam latiore, infra sat concave, setis minimis vestito et setis nonnullis, glandularum ductibus, instructis, articulo secundo frevissinus, articulo tertio quam secundus aliquantum longiore, praetarsi unguibus brevibus robustis.

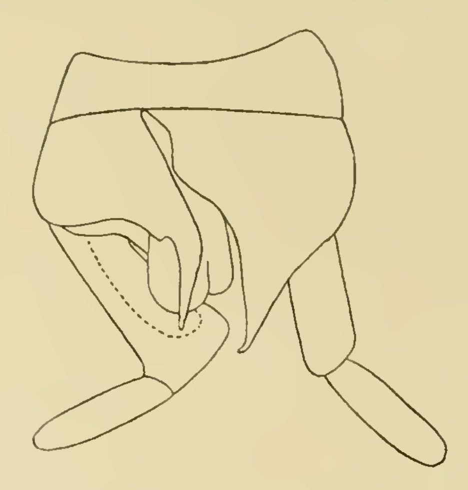


Fig. 40. — *Haploembia Sjöstedti* (Silv. 1908) ♂
Abdominalspitze von oben (vergrössert)
(Nach Silvestri *loc. cit.*, Taf. 6, Fig. 8).

Pedes paris secundi femore fere $^{6}/_{10}$ longiore quam latiore, tibia quam articulus primus tarsalis fere $^{4}/_{11}$ longiore, articulo primo tarsali infra setis pluribus brevioribus sat robustis, peniculum formantibus instructo et quam tarsus ceter magis quam $^{2}/_{7}$ longiore, in apice infero ut articulus secundus parum inflato et subnudo.

Pedes paris tertii femore crassiore, supra convexo, duplo longiore quam latiore, tibia quam tarsi articulus primus $^{8}/_{13}$ longiore, articulo primo tarsali quam tertius parum breviore, infra setis sat numerosis brevioribus, indimidia parte eiusdem area subovali parum producta et in apice aliquantum inflato, producto, articulo secundo brevissimo in parte apicali infera parum producto. Pedes omnes praeter armaturam descriptam setis pluribus ut figurae demonstrant aucti. Abdomen setis numerosis brevissimis instructum. Abdominis partis postremae forma a segmento nono nec non cercorum in figuris 8-9 bene cernitur.

Long. corp. 15^{mm}; long. thoracis 5^{mm}; abdominis 7^{mm}; lat. thoracis 2^{mm}.

♀ Rufo-castanea.

Antennae articulis 22 ad? (partim certe fractae) compositae, articulo tertio quam quartus magis quam duplo longiore.

Abdominis pars postrema in figura 11 delineata est. Cerci sat breves seti pluribus longis instructi, articulo primo quam secundus aliquantum crassiore et paullulum breviore.

Long. corp. $15{,}6^{mm}$; long. thoracis $5{,}5^{mm}$; abdominis 8^{mm}; lat. thoracis 2^{mm}; long. antennarum (22 articulis) 4^{mm}.

Habitat. Exempla 3 ♂ et 1 ♀ Dr. Sjöstedt ad Meru-Niederung, Ngare na nyuki, Africa orientali, Jan. 1906 in Acaciae nemoribus legit.

Observatio. Species haec ad *Embia Solieri* Rambur proxima, sed maris abdominis partis postremae et cercorum forma, nec non magnitudine et characteribus minoribus distinctissima. »

[**Haploembia Wheeleri** Mel. 1902 (Fig. 41)].

Olyntha Wheeleri Melander, Biol. Bull. of the Marine Biol. Lab. Woods Holl. Mass., III, 1902, pp. 17-18, fig. 1 *a, b*.

Haploembia Wheeleri (Mel.) m.

Habitat : *Mexico.* (In Ameisennestern von *Leptogenys Wheeleri* Forel.)

Loc. cit. :

« Length $6{,}5^{mm}$. Body black, very lightly subpruinose, punctulate, subglabrous. Insect sparsely covered with fine pale hairs and slender black bristles scattered on antennae, above eyes, on femora, dense on under surface of four posterior metatarsi, more sparsely on lateral edges of thorax and abdomen, and long

on anal appendages. Antenæ somewhat defective, but with twenty joints present, which together are longer than head and thorax; basal joint stout, cylindrical, second one fourth less in diameter, its length and diameter equal, first and second joints piceous, with no erect black bristles, remaining joints dark fuscous with black radiating bristles, third antennal joint equal to two basals, its sides concave, remaining joints elongate pyriform, thicker beyond middle, fourth shorter, fifth to sixteenth subequal, seventeenth to twentieth a little shorter. Labial palpi rather thick. Maxillary palpi plainly five-jointed, second and third joints subequal, each a little shorter than first, fourth longer than first out more slender, fifth not longer than third plus the fourth, with numerous pale hairs. The bases of the maxillæ and the galeæ are testaceous, remainder of head black. Thorax flattened above, the mesothorax larger than the others, evenly black, no color markings. Legs black, last tarsal joint alutaceous at tip, ungues pale with piceous apex; fore metatarsi greatly enlarged, with pale recurved hairs along edge of lower surface, middle joint with similar hairs : tarsi of four posterior legs slender, metatarsi with a dense brush of thick, short, black bristles beneath, middle joint with paler papilla, third joint slender, long; middle legs slender; posterior femora much incrassated. Left anal appendage one-jointed, but articulated with the body, stout, large, clavate, obliquely truncate at tip, lightly rugose. Right appendage two-jointed as usual, the apical joint shorter and thinner than the basal. Both appendages have many long brown to black hairs. Between the appendages are two triangular lamellæ. The left one testaceous, the right one black and testaceous apically : each armed with an apical spine pointing transversely outward. The median portion of the last ventral segment is placed largely towards the right. From the upper surface the secondary sexual characters present a different aspect. The terminal abdominal segment (10th) is obliquely cleft, the cleavage starting near the left side and terminating nearly midway between the appendages. The left portion is prolonged into a hastate slender projection. Near the base of the left appendage arises a flat lighter-colored triangular process (seen from below as the left triangular lamella).

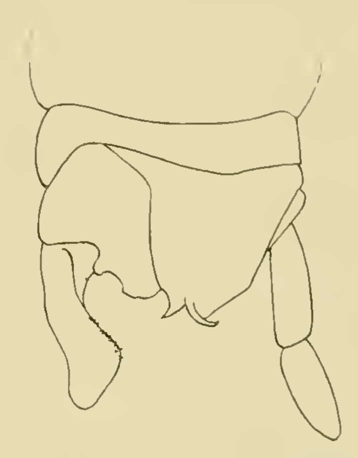


FIG. 41. — *Haploembia Wheeleri* (Melander 1902) ♂
Abdominalspitze von oben (vergrössert)
(Nach Melander *loc. cit.*, 1902, p. 17).

This overlies the hastate projection. The right portion of the last segment terminates in a flattened bifurcate process, the outer tooth of which is bent downward and the upper tooth to the right. The ninth abdominal dorsal segment is very narrow, of about one third the depth of the others : its posterior margin is arcuate, bulging outward on the right side and emarginate on the left.

From above the head is one half longer than broad, wide at the rather prominent eyes and then sloping suddenly forward and less so behind the eyes; hind angles very oblique; head not at all quadrangular in outline; no impressed markings; surface evenly, finely rugulose.

Among other characters, the shape of the head, the structure of the antennæ, the color of the hairs and body and the remarkable sexual organs are peculiar to this species and readily distinguish it from the other species of *Olyntha*.

One wingless specimen from Cuernavaca, Mexico, taken December 26, 1900, by Dr. Wm. W. WHEELER while excavating a nest of *Leptogenys Wheeleri* FOREL ».

Das 2. Glied des linken Cercus dürfte nur abgebrochen sein, wie dies häufig bei Formen mit verdicktem ersten Glied vorkommt.

Fam. OLIGOTOMIDAE.

Genus **OLIGOTOMA** Westw. 1837.

Westwood, Trans. Linn. Soc. London, Bd 17, 1837, p. 373, taf. 11, fig. 2, *2a-2f*.

(Typus : *O. Saundersi* Westw. 1837).

♂ geflügelt, ♀ ungeflügelt.

Hinterer Ast des Radialramus in beiden Flügeln ungegabelt. Die Adern m und cu_1 stark reduciert und meist ganz undeutlich. Media nicht gegabelt. cu_2 nie vorhanden. Der linke Cercusbasipodit des ♂ als kräftiger kolben-, schaufel- oder hackenförmiger Anhang entwickelt, der rechte stark reduciert. Das 10. Tergit des ♂ stets in 2 Hälften mit je einem langen Fortsatz geteilt. Das 1. Glied des linken Cercus meist völlig normal, selten schwach keulig verdickt, innen aber nie gezähnelt.

Beim ♀ ist das 1. Abdominalsternit wie beim ♂ verkümmert; das 10. Sternit des ♀ ist in der Mitte in 2 Hälften zerteilt; die beiden Cercusbasipodite des ♀ sind deutlich und symmetrisch; 10. Tergit ungeteilt, symmetrisch. Bei der *Oligotoma texana* (Mel. 1902) kommen nach Melander auch zuweilen ungeflügelte ♂ vor; bei der gleichen Species scheint das 2. Glied des linken Cercus des ♂, und zwar schon im Leben, leicht abzubrechen, wie es auch sonst öfters vorkommt. Durch den männlichen Capulationsapparat scheint sie in dieser Gattung isoliert zu stehen.

(Fühler 19-24-gliedrig).

Oligotoma ist Kosmopolit in den Tropen und Subtropen.

BESTIMMUNGSTABELLE DER ARTEN DER GATTUNG **OLIGOTOMA**.

1.	Recent.	— **2.**
	Fossil.	— **13.**
2.	Grosse kräftige Formen. Körperlänge mindestens 10^{mm}.	— **3.**
	Zarte schlanke Formen. Körperlänge höchstens 8^{mm}.	— **4.**
3.	Schwarz mit gelblicher Fühlerspitze. Körperlänge (♂) ca. $10\,^1/_2{}^{mm}$ (indisch). *Michaeli* Mac Lachlan 1877 (Indien).	
	Grauschwarz. Lebt in Bauten von Termes natalensis. Körperlänge (♀) 13^{mm} (africanisch). *termitophila* Wasm. 1904 (Ostafrika, Sudan).	
4.	Prothorax ockergelb. *ruficollis* Sauss. 1896 (Central-America).	
	Prothorax braun oder dunkelbraun.	— **5.**

5. Apotom des Meso- und Metanotums schmutzig weisslich gelb (Thorax mit 2 schmalen weisslich gelben Binden). *bicingillata* Enderl. 1909 (Brasilien).

Thorax und Abdomen gänzlich braun oder dunkler, Kopf meist auch braun bis schwarzbraun, nur bei *Saundersi* Westw. meist hell rostbraun. — **6.**

6. Australische Species. *Gurneyi* Frogg. 1904 (Australien).

Ausser-australische Species — **7.**

7. Linkes erstes Cercalglied des ♂ innen mit einer breiten Längsrinne, die Seitenlamellen derselben jede am Ende des 3. Viertels mit einer grossen ziemlich spitzen zahnartigen Ecke. (Körperlänge 5^{mm}.) *minuscula* nov. spec. (D. O. Afrika).

Linkes erstes Cercalglied normal, ohne Rinne und ohne zahnartige Fortsätze. — **8.**

8. Sehr kleine Form. Körperlänge 4^{mm}. *Hubbardi* Hag. 1885 (Florida).

Körperlänge mindestens 5 $^1/_2$^{mm}. — **9.**

9. Erstes Glied des linken Cercus des ♂ nach dem Ende auffällig verdickt und innen am Ende höckerartig verbreitert. — **10.**

Erstes Glied des linken Cercus des ♂ nicht oder kaum verdickt, innen ohne höckerartige Verbreiterung. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites des ♂ sehr lang und zugespitzt. — **11.**

10. Rechter Teil des 10. Tergites des ♂ mit kurzem zipfelartigen Anhang. Anhang des linken Teiles des 10. Tergites ziemlich lang, gerade und am Ende zugespitzt. 1. Glied des linken Cercus des ♂ innen mit kräftigen Höcker. *texana* Mel. 1902 (Texas).

Rechter Teil des 10. Tergites des ♂ mit sehr langem stilettförmigem Anhang, der kurz vor dem ziemlich spitzen Ende aussen ein winziges spitzes Zähnchen trägt. Anhang des linken Teiles des 10. Tergites ziemlich lang, gerade und am Ende nicht zugespitzt, sondern abgerundet. *Scottiana* Enderl. 1910 (Seychellen).

11. Anhang des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ am Ende abgerundet. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites innen unten vor dem Ende ein kurzer Zahn. *nigra* Hag. 1885 (Aegypten, Kleinasien).

Anhang des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ am Ende mit 1 oder 2 kleinen deutlichen, nach aussen gebogenen hakenartigen Zähnen. — **12.**

12. Anhang des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ an der Spitze mit einem deutlichen nach aussen gebogenen Zahn (mit undeutlichem Anhang eines zweiten). Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites dicht vor der Spitze oben mit einem kräftigen gedrungen, meist kurzen, nach aussen gerichteten Zahnanhang. Kopf braun bis schwärzlich. *Latreillei* (Ramb. 1842) (Tropen-Kosmopolit).

Anhang des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ an der Spitze mit zwei kräftigen relativ weit gesonderten nach aussen gebogenen Zähnen. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites ziemlich weit von der sehr schlanken und dünnen Spitze mit einem relativ langen dünnen und spitzen Zahn an der Aussenseite. Kopf hellrostbraun oder dunkler, selten bis braun. *Saundersi* Westw. 1837. (Tropen-Kosmopolit.

13. Im Kopal (von Zanzibar?). *Westwoodi* Hagen 1885.

Im ostpreussischen Bernstein. *antiqua* (Pict. und Hagen 1856).

Oligotoma Latreillei RAMB. 1842 (Fig. 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50)
Tafel IV, Fig. P. Q.).

Embia Latreillei RAMBUR, Hist. nat. Neur., 1842, p. 312 (Mauritius, Madagascar u. Indien).

Olyntha spec. HAGEN, Synops. Neur. N. Amer., 1861, p. 7 (Larve) (Cuba) (spätere *cubana*).

Olyntha cubana HAGEN (nom. nud.), Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1866, pp. 221, 223 (Imago, Larve) (Cuba). — ID. (nom. nud.), MAC LACHLAN, Journ. Linn. Soc. Zool., vol. XIII, 1878, p. 381 (Cuba).

Embia Latreillei RAMB., LUCAS, Bull. Soc. ent. France (6) III, 1883, pp. XXVI, CVI.

Oligotoma insularis MAC LACHLAN, Ann. Mag. Nat. Hist., ser., 5, vol. 12, 1883, p. 227 (Hawai, kleine Antillen). — ID., BLACKBURN, ibid., 5, vol. 14, p. 413.

Oligotoma cubana HAGEN, HAGEN, Canad. Entom., vol. 17, 1885, p. 141.

Oligotoma insularis MAC LACHLAN, HAGEN, ibid., p. 143.

Oligotoma Saundersi WESTW. HAGEN p. p., ibid., p. 144.

Embia hova SAUSSURE, Bull. Soc. entom. suisse, vol. 9, 1896, p. 354, fig. 14 (Madagascar).

Oligotoma insularis MAC LACHLAN, PERKINS, Entom. Monthly Mag., vol. 33, 1897, pp. 56-58.

Embia hova SAUSSURE, VERHOEFF, Nov. Act. Leop.-Carol. Akad. Bd 82, 1904, p. 202.

Embia insularis MAC LACHLAN, FRIEDERICHS, Mitt. Zool. Mus. Berlin., Bd 3, 1906, p. 236.

Embia hova SAUSSURE, FRIEDERICHS, in Voeltzkow, Reise in Ostafrika Stuttgart, 1907, pp. 51-53 (Ostafrika).

Oligotoma Latreilli (RAMB.), ENDERLEIN, Trans. Linn. Soc., 2. ser., vol. XIV, 1910, p. 56 (Aldabra Inseln).

Tropen Kosmopolit : Vorder Indien, Formosa, Mauritius, Madagascar, Aldabra Inseln, Ostafrika, Hawai (Honolulu), Columbien, Süd Brasilien, Cuba, kleine Antillen (Antigua).

♂. Kopf mässig schmal, abgeflacht, Hinterrand der Augen ungefähr in der Mitte der Kopflänge; Kopflänge ca. 1 $^1/_4$-1 $^1/_3$ mm, Kopfbreite hinter den Augen ca. $^5/_6$ mm. Kopfseiten hinter den Augen ziemlich gerade und ziemlich stark nach hinten convergierend, Hinterhauptsrand schwach gebogen, Ecken stark abgerundet. Augen gross, stark gewölbt, circa $^2/_3$ von oben sichtbar. Fühler ca. 19-21-gliedrig, dünn und mässig lang (ca. 3 $^1/_2$ mm lang); erstes Glied dick, ca. 1 $^1/_4$ mal so lang wie dick, 2. Glied dünn, so lang wie dick, 3. doppelt so lang wie dick, 4. ca. 1 $^1/_2$-1 $^3/_4$ mal so lang wie dick, 5. ca. 1 $^3/_4$ mal so lang wie dick; die übrigen 2 $^1/_2$-2 $^3/_4$ mal so lang wie dick, an der Spitze kürzer werdend. Fühlerpubescenz dicht und mässig lang meist senkrecht abstehend. Maxillarpalpus dünn und schlank, Endglied ca. 3 mal so lang wie dick.

Pronotum sehr schmal, besonders vorn (hier ca. $^1/_2$ mm breit, also halb so breit wie der Kopf), schlank, etwas länger als hinten breit, Seiten gerade und ziemlich stark nach vorn convergierend; Querfurche sehr kräftig, etwas vor dem Ende des ersten Drittels, Medianfurche ziemlich scharf, vorn weniger deutlich. Mesonotum schmal an der breitesten Stelle kaum 1 mm breit. Metatarsus der Vorderbeine relativ schlank. Metatarsus der Hinterbeine gedrungen und dick, etwas kürzer als das ziemlich schlanke 3. Glied. Abdomen sehr schmal, $^2/_3$-$^3/_4$ mm breit, sehr flach. Körperpubescenz lang.

Abdominalspitze des ♂: Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 41 ltg_1) sehr lang, breit, ziemlich gleichmässig breit und erst am Ende ziemlich schnell verjüngt und in eine nach aussen gebogene kleine Spitze umgebogen. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites (Fig. 42 rtg_1) sehr lang lamellenförmig, in eine stumpfere Spitze ausgezogen; dicht vor dieser Spitze, so dass diese oft fast verdeckt wird, sitzt auf der Aussenseite ein mehr oder weniger kräftiger Zahn, der bei den altweltlichen Exemplaren (Indien und Madagascar) vorherrschend abgestutzt, bei den südamerikanischen Exemplaren vorherrschend zugespitzt und zuweilen noch etwas nach hinten gebogen ist; bei dem einen der Stücke von Cuba ist dieser Zahn (Fig. 47) stark verlängert (abnorm), bei dem anderen Stücke ähnlich wie bei dem in Figur 42 abgebildeten von einem Exemplar von Süd-Brasilien; der mittlere Teil des 10. Tergites (Fig. 42 mtg_1) an der Basis zwischen den beider seitlichen Anhängen als flache Wölbung. Anhang des 9. Sternites

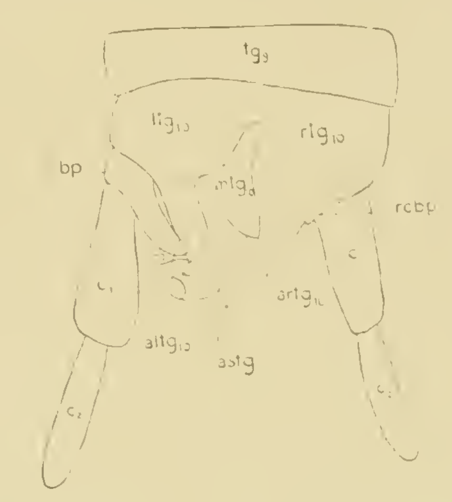


FIG. 42. — *Oligotoma Latreillei* (Rambur 1842) ♂ (von Süd-Formosa)
Abdominalspitze von oben (vergr. 43 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

(Fig. 42 ast_9) in Form eines breiten Lappen, der besonders am Ende etwas röhrenförmig zusammengebogen ist, der an der linken Ecke (von oben betrachtet) einen nach oben und vorn herumgebogenen sehr dicken gedrungen Haken und an der rechten Ecke einen nach hinten



FIG. 43.
Desgleichen, Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites ($artg_{10}$) von oben eines ♂ von Madagascar (vergr. 336 : 1).

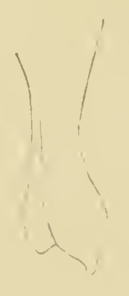


FIG. 44.
Desgleichen $artg_{10}$ von oben eines ♂ von Süd-Brasilien (vergr. 260 : 1).

gebogenen dünneren Haken trägt; ausserhalb letzteres ein schaufelförmiger stumpf endender langer Lappenanhang. Linker Cercusbasipodit (Fig. 42 lcbp) lang und kräftig nach innen verlängert, nirgends schaufelförmig ausgehöhlt. Cerci schlank, Endglieder meist schlanker, linkes erstes Glied meist schwach nach dem Ende verdickt, rechtes erstes Glied meist etwas nach der Basis verdickt; erstes und zweites Glied im Durchschnitt nahezu gleichlang, doch variiert die Länge etwas.

Flügel ziemlich schlank, Vorderflügel etwa 4 mal, Hinterflügel etwa 3 1/3 mal so lang wie breit. Radialgabel im Vorderflügel ca. 1 1/6 bis 1 1/2, im Hinterflügel ca. 1 1/2 bis 2 mal so lang



Fig. 45. — Desgleichen, Spitze des Anhanges des linken Teiles des 10. Tergites des ♂ von oben, eines ♂ von Süd-Formosa (vergr. 370 : 1).



Fig. 46. — Desgleichen $artg_{10}$ von oben eines ♂ von Süd-Formosa (vergr. 370 : 1).

wie der Stiel. Radiussaumlinien ziemlich dick aber nicht sehr dunkel. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel ca. 2-4, im Hinterflügel ca. 1-4 wenig deutliche Queradern. Zwischen r_2 und r_{2+3}



Fig. 47.
Desgleichen $artg_{10}$ von oben eines ♂ von Cuba (ein zweites ♂ von Cuba hat es normal) (vergr. 294 : 1).



Fig. 48.
Desgleichen, Spitze des Anhanges des linken Teiles des 10. Tergites von unten, eines ♂ von Cuba (vergr. 370 : 1).

im Vorder- und im Hinterflügel ca. 3-5 deutliche Queradern. r_2 bogig in r_{2+3} mündend. Weitere Queradern fehlen. Undeutlich sind in beiden Flügeln cu_1, m_1 und r_{4+5}, letztere mit Ausnahme der Basis. Radialramus und Media nahe der Flügelbasis eine Strecke weit verschmolzen.

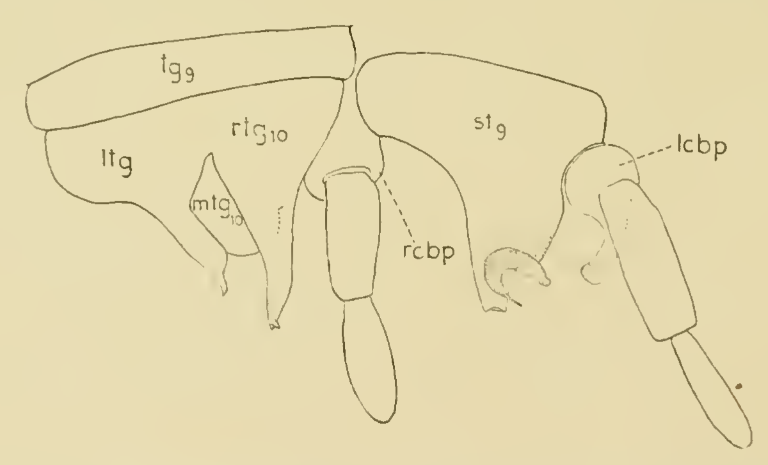


Fig. 49. — *Oligotoma Latreillei* Rambur (1842) ♂ (von Süd-Brasilien)
Abdominalspitze des ♂ auseinandergelegt und in die Ebene ausgebreitet (vergr. 48 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Graubraun bis dunkelbraun, Oberkiefer zuweilen auch die Oberlippe rostgelb; Kopf meist dunkler bis viel dunkler als der übrige Körper, zuweilen fast schwarzbraun; zuweilen

aber auch rostbraun und völlig in der Färbung von dunklen Stücken von *Ol. Saundersi* Westw. Augen schwarz. Flügel blassbraun bis hellbraun, Radiussaumlinien rötlich. Adern hellbraun bis

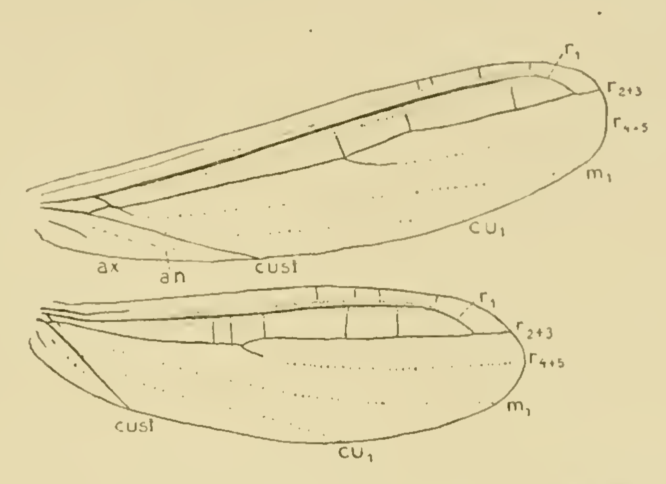


Fig. 50. — *Oligotoma Latreillei* Rambur (1842) ♂ (von Madagascar)
Flügel (vergr. 15 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

braun. Intervenallinien ziemlich schmal, scharf begrenzt, hyalin, die hinter cu_2 gelegene mässig kurz. Membran rötlich bis in gewisser Richtung schwach grünlich irisierend, Intervenallinien besonders stark grünlich. Körperpubescenz hell bräunlich gelb.

Körperlänge ca. 5 $^1/_2$-8^{mm}. Abdominallänge 3-3 $^1/_2$^{mm}.
Vorderflügellänge 5 $^1/_2$-6^{mm}. Hinterflügellänge 4 $^1/_2$-5^{mm}.
Vorderflügelbreite ca. 1 $^1/_2$^{mm}. Hinterflügelbreite 1 $^1/_2$^{mm}.

♀. Kräftiger; Kopflänge ca. 1.4^{mm}, Kopfbreite ca. 1^{mm}. Fühlerglieder meist kürzer als beim ♂, zuweilen stark verkürzt. Endglied des Maxillarpalpus ca. 2 $^1/_2$ mal so lang wie dick. Metanotum ca. 1 $^1/_3$^{mm} breit, Abdomen fast 1 $^1/_4$^{mm} breit.

Kopf, Thorax, Abdomen und Beine dunkelbraun, Unterseite heller; Fühler braun.

Körperlänge ca. 10 $^1/_2$^{mm}. Abdominallänge ca. 5^{mm}.

Vorder-Indien. Bombay, 1 ♂. Die Type Rambur's. (Coll. Selys.)

Dieses Stück lässt deutlich mit der Lupe die charackteristische Form des Anhanges des rechten Teiles des 10. Tergites erkennen.

Ausser diesem Originalstück befinden sich in Coll. Selys noch 2 weitere Typen vor, die eine ohne Fundortsangabe, die andere mit einem unleserlichen Zettel (ausser dem Namenzettel Rambur's). Vermutlich sind dies die Originalstücke zu den Fundortsangaben Rambur's : *Mauritius* und *Madagascar*.

Süd-Formosa. Anping, 11. Oktober 1906, 1 ♂ an der Lampe von Hans Sauter gefangen. (Im Stettiner Zoolog. Museum.) — Id. Takao, 25.XII.1907, 1 ♂ im Haus gefangen von H. Sauter. (Im Berliner Zoolog. Museum.)

Madagascar. 1 ♂. (Im Stettiner Zoolog. Museum.)

Ostafrika. West-Pemba Inseln, Insel Fundu, 20. März 1903, 3 ♂ mit der Selbstfängerlampe; 24. und. 26. April 1903, 3 ♂ mit der Selbstfängerlampe, gesammelt von Prof. Dr. Voeltzkow. (Im Berliner Zoolog. Museum.)

Deutsch-Ost-Afrika. Daressalam, Pangani und Hinterland, 4 ♂ und 1 ♀ (?) gesammelt von R. REGNER. (Im Berliner Zoolog. Museum.)

Aldabra-Korallen-Insel. November 1908, 24 ♂, 2 ♀, 1 Larve gesammelt von J. C. I. FRYER.

Die ♂ kamen besonders in den letzten Wochen des Novembers Abends an die Lampe, die Weibchen wurden unter Steinen gefunden.

Süd-Brasilien. Santa Catharina, 9 ♂ gesammelt von LUDERWALDT, und zwar am 6. April 1899 : 1 ♂, am 18. April 1899 : 1 ♂, am 19. April 1899 : 6 ♂ und am 20. Mai 1899 : 1 ♂.

Columbien. S. Jean, 1 ♂ gesammelt von MORITZ. (Im Berliner Zoolog. Museum.) (Kat. Nr. 2738.)

Cuba. 2 ♂, 1 Larve gesammelt von RIEHL. (Im Berliner Zoolog. Museum.)

Da MAC LACHLAN seine Stücke von Hawai mit einem Stücke von den kleinen Antillen (Antigua) identifiziert, ist es sehr wahrscheinlich dass *Oligotoma insularis* synonym zu *Oligotoma Latreillei* (RAMBUR 1842) ist, zumal die Beschreibung völlig auf diese passt.

MAC LACHLAN, *loc. cit.*, 1883, p. 227 :

« Body entirely pitchy fuscous; mouth parts inclining to reddish; clothed with fine whitish pubescence. Head gently convex above, with no discal depression. Eyes large, coarsely facted, black. Antennae fuscous, annulated with whitish at the sutures, more than 18-jointed (mutilated), basal joint short and stout, second still shorter but much thinner, the succeeding joints elongate, slender, obconical. Pronotum more than twice as long as broad, much narrower than the head, the sides slightly narrowed; a transverse impressed line anteriorly before the margin. Meso- and Metanota nearly equal, each much longer and broader than the pronotum. Anal styles long and slender (asymmetric), the joints nearly equal. Legs pitchy fuscous, clothed with whitish pubescence; trochanters, knees, and tarsi pale testaceous.

Wings narrow, pale fuliginous, the coalescent subcosta and radius dark fuscous; rest of the venation fuscescent; sector simply furcate from about its middle in the anterior wings (much sooner in the posterior), the radius confluent with its upper branch before the apex; apparently no costal nervules; three nearly equidistant nervules between the upper branch of the sector and the radius; five complete whitish vittae, one placed in each of the principal areas.

Length of body (much extented) 7-8^{mm}; expanse 11 $^1/_2$-12 $^1/_2$^{mm}.

Three examples, gummed on card (BLACKBURN, n°s 12 and 19).

The Indian *O. Saundersi* WESTW. has the body testaceous.

A specimen in my collection from Antigua (T. A. MARSHALL) is so similar to *O. insularis* that I hesitate to separate its therefrom; this has been erroneously recorded as a Mantispa (!) (cf. Proc. Ent. Soc. London, 1878, p. XXXIV). »

[**Oligotoma Saundersi** WESTW. 1837 (Fig. N, O, Fig. 1, 2, 51, 52, 53, 54)].

Oligotoma Saundersi WESTWOOD, Trans. Linn. Soc. London, Bd 17, 1837, p. 373, taf. 11, fig. 2, 2*a*-2*f* (Vorder-Indien) (♂). — ID., ibid., p. 374 (♀). — WESTWOOD, BURMEISTER, Handb. Entom., 1839, Bd 2, p. 770 (♂).

Embia Klugi RAMBUR, Hist. nat. Neuropt., 1842, p. 313 (♀?) (Brasilien).

Oligotoma Saundersi WESTWOOD, WALKER, List. Neuropt. Brit. Mus., 1853, p. 531. — WESTWOOD, C. O. WATERHOUSE, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 5, vol. 8, 1881, p. 436 (Insel Ascension). — WESTWOOD, WOOD-MASON, Proc. Zool. Soc. London, 1883, pp. 628-634, pl. 56, fig. 1-5. — WESTWOOD, HAGEN, Canadian Entomologist, vol. 17, 1885, p. 144.

Embia Humbertiana SAUSSURE, Bull. Soc. ent. suisse, vol. 9, 1896, p. 353 (Ceylon) (♂).

Oligotoma Saundersi Westwood, Handlirsch, Die fossilen Insekten, 1906-1908, taf. III, fig. 31. — Westwood, Enderlein, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 190, fig. 2 und 3.

Tropen Kosmopolit : Vorder- und Hinder-Indien, Ceylon, Formosa, Insel Ascension, Ost-Afrika, Brasilien.

♂ Kopf ziemlich schmal und lang, flach, Hinterrand der Augen ungefähr in der Mitte der Kopflänge; etwa $1\frac{1}{3}$ mal so lang, wie am Hinterrand der Augen breit; Seitenrand hinter der Augen ziemlich gerade und schwach nach hinten convergierend, Hinterhauptsrand gebogen, Ecken etwas abgerundet. Kopflänge ca. $1\frac{1}{2}$ mm, Kopfbreite nicht ganz 1 mm. Augen relativ gross, stark gewölbt, zu circa $\frac{2}{3}$ von oben sichtbar. Fühler ca. 19-20-gliedrig, dünn und lang (ca. $5\frac{1}{2}$ mm lang); erstes Glied ca. $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie dick, zweites so lang wie dick, 3. doppelt so lang wie dick, 4. und 5. ca. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick, die übrigen schnell lang werdend und in der Mitte des Fühlers ca. 3-4 mal so lang wie dick; Fühlerpubescenz sehr lang und dicht und senkrecht abstehend. Maxillarpalpus dünn und schlank, Endglied ca. 3 mal so lang wie dick.

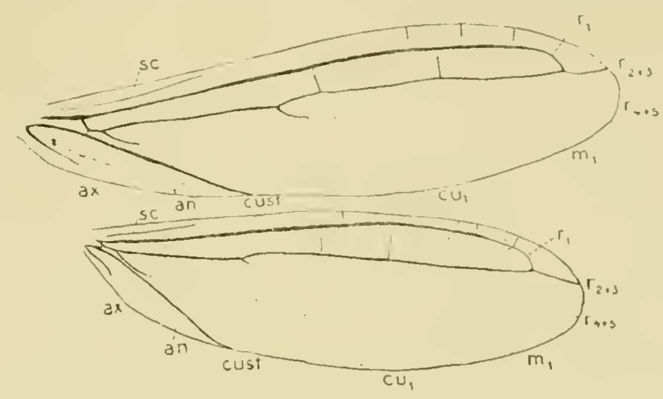


Fig. 51. — *Oligotoma Saundersi* Westwood (1837) ♂ (von Formosa)
Flügel (vergr. 13 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

Pronotum vorn sehr schmal, schlank und länger als hinten breit, Seiten ziemlich gerade und ziemlich stark nach vorn convergierend; Querfurche sehr kräftig etwas vor dem Ende des ersten Drittels; Medianfurche ziemlich scharf. Mesonotum schmal, an der breitesten Stelle kaum 1 mm breit. Metatarsus des Vorderbeine relativ schlank. Metatarsus der Hinterbeine gedrungen und dick, etwas kürzer als das ziemlich schlanke 3. Glied. (2. Glied wie immer sehr kurz, so lang wie dick und kaum $\frac{1}{5}$ des 3. Gliedes.) Abdomen schmal, etwas mehr als $\frac{3}{4}$ mm breit, sehr flach. Körperpubescenz lang.

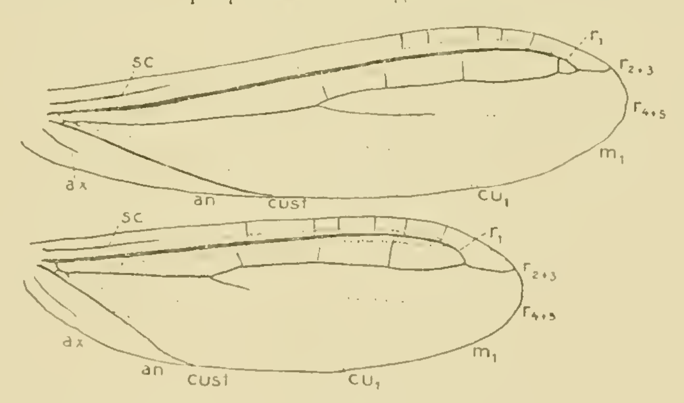


Fig. 52 — Desgleichen ♂ (von Ost-Afrika)
Flügel vergr. 14 : 1).

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 54 ltg_{10}) sehr lang, fast stabförmig nach hinten gerichtet, nach der Basis zu allmählich verdickt, am Ende zwei hinter einanderstehende kräftige lange nach aussen gebogene Zähnchen. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites (Fig. 54 rtg_{10}) sehr lang lamellenförmig, nach dem Ende allmählich in eine lang dünne Spitze ausgezogen, die aussen ziemlich weit von der Spitze einen langen dünnen Zahn trägt. Der mittlere Teil des 10. Tergites (Fig. 54 mtg_{10}) an der Basis zwischen den seitlichen beiden Anhängen als flache Wölbung. Anhang des 9. Sternites

(Fig. 54 ast.) in Form eines breiten Lappens der an der linken Ecke (von oben betrachtet) einen nach aussen und hinten ziemlich stark gebogenen dünnen Haken trägt, und an der rechten Ecke einen nach aussen

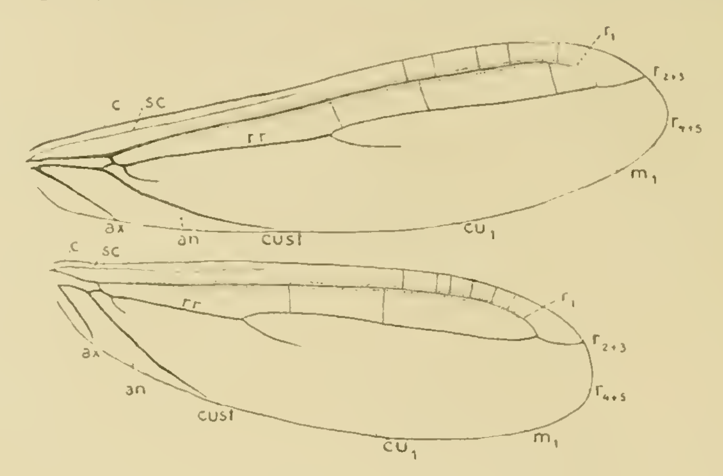


FIG. 53. — Desgleichen ♂ (von Süd Brasilien)
Flügel (vergr. 13 : 1).

und vorn schwach gebogenen Haken trägt; ausserhalb letzteres ein mehr basalwärts inserierender schaufelförmiger und stumpfer Lappen. Linker Cercusbasipodit (Fig. 54 lcbp) lang und kräftig nach innen verlängert, am Enddrittel innen stark schaufelförmig ausgehohlt. Cerci schlank, das Endglied ist meist etwas kürzer, beim linken häufig etwas länger als das Basalglied.

Flügel ziemlich schlank, Vorderflügel etwa 4 mal so lang wie breit. Radialgabel in Vorderflügel ca. 1 ¹/₄ bis 1 ¹/₂ im Hinterflügel ca. 2 ¹/₄ bis 2 ¹/₂ mal so lang wie der Stiel. Radiussaumlinien kräftig. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel ca. 3-5, im Hinterflügel ca. 4-6 Queradern. Zwischen r_2 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 2-4 im Hinterflügel ca. 2-3 Queradern. Alle Queradern kräftig; weitere Queradern fehlen. Undeutlich sind in beiden Flügeln cu_1, m_1 und r_{4+5}, letztere mit Ausnahme der Basis. Radialramus und Media nahe der Flügelbasis eine Strecke weit verschmolzen.

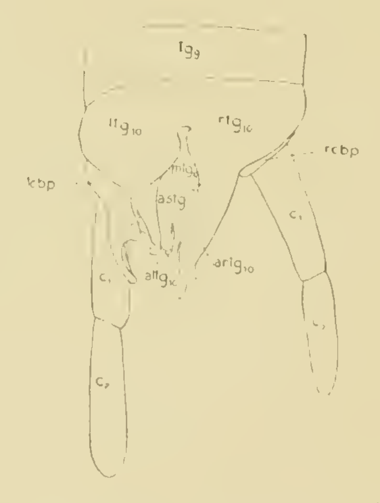


FIG. 54. — *Oligotoma Saundersi* Westwood 1837 ♂ (von Formosa)
Abdominalspitze von oben (vergr. 47 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Körper mehr oder weniger braun, Kopf hellrostbraun bis braun, Fühler mit Ausnahme der Basis mehr bräunlich. Augen schwarz. Flügel blassbraun bis hellbraun, Radiussaumlinien rötlich, Adern hellbraun bis braun. Intervenallinien ziemlich schmal, hyalin, die hinter cu_1 ziemlich kurz. Membran rötlich, in gewisser Richtung bis schwach grünlich irisierend, Intervenallinien besonders stark grünlich. Körperpubescenz hell bräunlich gelb.

Körperlänge ca. 5 ¹/₂-8mm. Abdominallänge 3-3 ¹/₂mm.
Vorderflügellänge ca. 5 ¹/₂-6 ¹/₂mm. Hinterflügellänge ca. 4 ³/₄-5 ¹/₂mm.
Vorderflügelbreite ca. 1 ²/₃mm. Hinterflügelbreite ca. 1 ²/₃mm.

♀. Gedrungener und kräftiger. Kopf gedrungen, ca. $1\,^1/_3$ mm lang und ca. $1\,^1/_5$ mm breit; Kopf hinter den Augen fast halbkreisförmig, hinten etwas abgestutzt. Augen sehr klein, nur $^1/_4$ von oben sichtbar. Fühler dünn und kurz (ca. $2\,^1/_2$ mm lang), perlschnurförmig 10-20-gliedrig; erstes Glied dick und so lang wie dick, 2. Glied dünn und so lang wie dick, 3. Glied ca. $1\,^3/_4$-$2\,^1/_2$ mal so lang wie dick, 4, 5. und 6. so lang wie dick, die übrigen allmählich zunehmend bis höchstens $1\,^1/_2$ mal so lang wie dick und an der Spitze wieder abnehmend. Pronotum klein, so lang wie breit; Metanotum fast $1\,^1/_4$ mm breit. Abdomen lang schmal und fast gleichbreit; ca. 1-$1\,^1/_2$ mm breit. Körperpubescenz hell bräunlich gelb.

Braun bis dunkelbraun (auch die Cerci und Beine); Kopf hell rostgelb, selten dunkler, Fühler etwas mehr bräunlich, Pronotum hell rostbraun.

Körperlänge ca. $7\,^1/_2$-10 mm. Abdominallänge ca. $3\,^1/_2$-$4\,^1/_2$ mm.

Es liegen mir folgende Exemplare vor : Material im Stettiner Zoologischen Museum :

Deutsch-Ostafrika. Kilwa. 2 ♂. Gesammelt von REIMER.

Formosa. 11 Larven, 2 Nymphen (davon 1 männliche und 1 weibliche), 6 Männchen und 16 Weibchen. Gesammelt von H. SAUTER.

Süd-Brasilien. Santa Catharina. 18. April 1899. 1 ♂. Gesammelt von LÜDERWALDT.

Die genauen Fundorte der Stücke von *Formosa* sind :

Takao (300 m hoch) 22. April 1907. Unter einem Stein. 1 junge Larve (Körperlänge $2\,^3/_4$ mm, Abdominalbreite ca. $^1/_3$ mm). — 3. Mai 1907. 2 junge Larven. — 4. Mai 1907. Aus Graswurzeln. 1 ♂ und 2 ♀. — 5. Mai 1907. 1 junge Larve.

Ventempo. 20. Mai 1907. 3 Larven, 3 ♀.

Takao. 12. Juni 1907, 1 ♂. — 8. Juli 1906, 1 junge Larve, 3 ♀.

Koroton in Mittel-Formosa. 7. September. 1 ♂.

Anping. 18. September 1906. 1 ♂. Abends an der Lampe.

Takao. 25. September 1907. 1 ♂. Abends an der Lampe. — 10. November 1907 1 ♀. — 20. November 1907. 1 männliche Nymphe. — Körperlänge $7\,^1/_2$ mm. Flügellänge schmal, Vorderflügel 2 mm lang. Hinterflügel $1\,^1/_2$ mm lang. — 7 December 1907. 1 ♀ und 1 Nymphe. — 14. December 1907. 1 ♂, 2 ♀, 3 junge Larven aus Gasbüscheln ausgeschüttelt. — 31. December 1907. 5 ♀.

Material im Berliner Zoologischen Museum :

Ceylon. 1 ♂. Gesammelt von NIETNER. (Kat. Nr. 2735.)

Hinter-Indien. Singapore. 1 ♂. Gesammelt von ENGEL. (Kat. Nr. 4218.)

Diese Art ist von der *Oligotoma Latreillei* (RAMB.) leicht durch den hellen Kopf in beiden Geschlechtern zu unterscheiden. Ihre Verbreitung ist vermutlich über die gesammten Tropen. Gefunden ist sie bis jetzt in *Vorderindien, Formosa, Ceylon, Ostafrika, Insel Ascension, Süd-Brasilien*, vermutlich auch auf *Mauritius*, da WESTWOOD, *loc. cit.*, p. 374, 1 ♀ von dunkelbrauner Farbe mit gelblichem Kopfe von dort erwähnt.

Ob diese Art ursprünglich so weit verbreitet gewesen ist oder durch Schiffe über die ganzen Tropen verbreitet worden ist, das ist wohl nicht mehr zu entscheiden.

Dass die Exemplare von den verschiedenen Fundorten wie Ostafrika, Formosa, Süd-Brasilien alle wirklich der gleichen Species angehören habe ich durch Anfertigung von Präparaten der Copulationsorgane von Männchen von allen Fundorten unzweifelhaft erwiesen. Alle stimmen völlig mit der Figur 53 überein.

Meines Erachtens ist *Embia Klugi* RAMB. mit dieser Species zu vereinigen. Die Originaldiagnose ist :

RAMBUR, *loc. cit.* :

« A peu près de la taille de la *Savignyi*; d'un brun obscur, un peu ferrugineux. Tête ovoïde, médiocrement rétrécie postérieurement, d'un ferrugineux obscur en dessus, avec le milieu du front un peu jaunâtre, plus claire en dessous, brune sur les côtes; yeux assez grands, peu échancrés. Prothorax plus étroit que la tête, rétréci antérieurement, ayant un sillon transverse avant son bord antérieur; les autres pièces du thorax et l'abdomen noirâtres; appendices assez longs, le dernier article plus long que le premier. Pattes d'un noirâtre ferrugineux, les antérieures ayant la cuisse, le tibia et le premier article du tarse aussi long que le tibia, un peu dilatés, les deux articles suivants plus courts que le précédent; les intermédiaires, les mêmes parties à peine dilatées, un peu moins qu'aux premières, et le premier article du tarse plus court, à peine plus long que les deux suivants; les postérieures ayant la cuisse très grande, assez fortement dilatée, excavée

sur deux faces, le premier article du tarse un peu dilaté, excavé à ses deux tiers externes sur deux faces, plus long que les deux suivants, le deuxième un peu dilaté, le dernier assez long, grêle.

Habite le Brésil ; rapportée par M. DELALANDE, et appartenant au Musée. »

[**Oligotoma Greeniana** nov. spec. (Fig. 55)].

♂. Kopf ziemlich klein, nicht sehr flachgedrückt, zwischen den Augen sogar etwas buckelartig gewölbt ; relativ breit ; ca. 1,2^{mm} lang und 1^{mm} hinter den Augen breit. Seitenrand hinter den Augen schwach gewölbt und stark nach hinten convergierend. Hinterhaupt gerade abgestutzt, Ecken stark abgerundet. Augen gross, gewölbt, von oben etwas zu $^2/_3$ sichtbar. Fühler mässig schlank, ca. 2,8^{mm} lang, 15-gliedrig ; 1. Glied dick, wenig länger als breit ; 2. Glied klein, kaum länger als breit ; 3. Glied ca. 3 $^1/_2$ mal so lang als breit ; 4. Glied 2-2 $^1/_2$ mal so lang wie breit, die übrigen Glieder 3-3 $^1/_2$ mal so lang wie breit, am Ende etwas kürzer. Fühlerpubescenz senkrecht abstehend und lang. Endglied des Maxillarpalpus ca. 2 $^1/_4$ mal so lang wie dick.

Pronotum vorn ca. $^2/_3$ der grössten Kopfbreite (hinter den Augen), Seiten geradlinig, sehr schwach nach vorn convergierend ; Medianfurche nicht scharf, nach vorn undeutlich werdend, Querfurche am Ende des ersten Drittels kräftig. Mesonotum an der breitesten Stelle 1^{mm} breit. Metatarsus der Vorderbeine mässig verbreitert. Metatarsus der Hinterbeine ca. 3 $^1/_2$ mal so lang wie dick, 3. Glied so lang wie das erste oder wenig länger. Abdomen 0,9-1^{mm} breit, abgeflacht. Körperpubescenz hellbraun und lang.

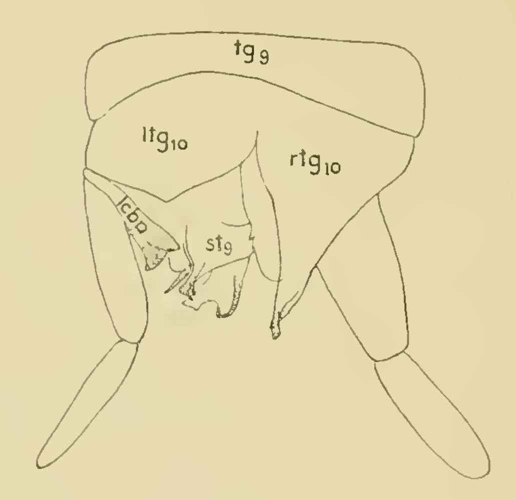


FIG. 55. — *Oligotoma Greeniana* nov. spec. ♂ (Ceylon)
Abdominalspitze von oben (vergr. 52 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Abdominalspitze des ♂ : Der linke Teil des 10. Tergites (ltg_{10}) ohne Anhang, der Hinterrand bildet nur einen stumpfen Winkel. Der rechte Teil des 10. Tergites (rtg_{10}) zieht sich nach hinten in einen langen, an der Basis breiten allmählich zugespitzten Fortsatz aus, der am Ende ganz schmal schräg abgestutzt ist und unten vor der Spitze einen nach hinten gerichteten Zahn trägt. 9. Sternit (st_9) mit 3 Anhängen, der linke in Form eines nach hinten gerichteten ziemlich geraden Hakens ; der mittlere mit zwei nach rechts gerichteten geraden Zähnen, der rechte in Form eines dünnen nach links gebogenen Hakens, an den sich ein breites dünnes Häutchen nach links zu anschliesst. Der linke Cercalbasipodit (lcbp) nach dem Ende zu verbreitert. Erstes Glied des rechten Cercus dick, ohne Verdickung oder Ausbuchtung, das 2. schlank und ein wenig länger. 1. Glied des linken Cercus sehr schlank und lang, 2. fast ebenso lang und noch schlanker.

Flügel ziemlich schlank, grösste Breite des Vorderflügels 1,5^{mm}, des Hinterflügels, 1,4^{mm}. cu_2 fehlt ganz. Radiussaumlinien kräftig. Zwischen c und r_1 einige undeutliche Queradern. r_1 bogig in r_{2+3} mündend. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel 2-5 Queradern, davon zuweilen eine in den Radialgabelstiel ; im Hinterflügel 3-6 Queradern, davon zuweilen eine in den Radialgabelstiel. Zwischen r_{2+3} und r_{4+5} und zwischen den übrigen Adern finden sich keine Queradern. Unscharf ist r_{4+5} mit Ausnahme eines kurzen Stückes der Basis, sowie m und cu.

Dunkel rotbraun, Kopf fast schwarzbraun. Labrum und Oberkiefer gelbbraun. Radiussaumlinien rosa. Flügel braun, Intervenallinien hyalin und durchschnittlich halb so breit wie die braunen Streifen. Membran mit schwach rötlichem Glanz, an den Intervenallinien mit grünlichem Glanz.

Korperlänge 6,5-7^{mm}. Vorderflügellange 6^{mm}. Hinterflügellange 4,5-4,8^{mm}.

Ceylon. Peradeniya. 2 ♂. Am. 10. und 11. November 1910 von Herrn Dr. E. EDW. GREEN gefangen.

Diese Species ist nach den brieflichen Angaben von GREEN ein haufiger Lichtbesucher.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum. Geschenk von Herrn Dr. E. EDW. GREEN, dem diese Species gewidmet sei.

[**Oligotoma ceylonica** nov. spec. (Fig. 56)].

♂ Kopf ziemlich klein, nicht sehr flachgedrückt, zwischen den Augen sogar etwas buckelartig gewölbt; ca. 1,1^{mm} lang, hinter den Augen ca. 1/4^{mm} breit. Seitenrand hinter den Augen schwach gewolbt, nach hinten convergierend. Hinterhaupt sehr schwach gewolbt, Ecken stark abgerundet. Augen gross, gewölbt, von oben etwa zu 2/3 sichtbar. Fühler ziemlich schlank, ca. 2,6^{mm} lang, 15-17-gliedrig; 1. Glied dick, 1 1/2 mal so lang wie dick; 2. Glied klein, 1 1/4 mal so lang wie breit; 3. Glied 2 1/2-2 3/4 mal so lang wie breit; 4. Glied doppelt so lang; 5. Glied 2 1/2 mal so lang wie breit; die übrigen Glieder 3 1/2-4 mal so lang wie breit, die letzten Glieder etwas kürzer. Fühlerpubescenz lang und abstehend. Endglied des Maxillarpalpus ca. 2 1/2 mal so lang wie dick.

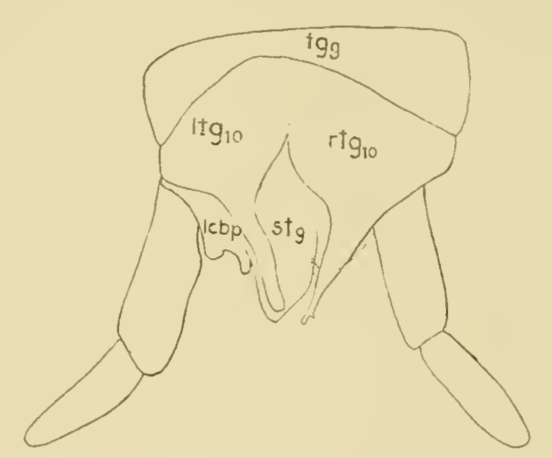


FIG. 56. — *Oligotoma ceylonica* nov. spec. ♂ (Ceylon)
Abdominalspitze von oben (vergr. 63 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Pronotum vorn etwa halb so breit wie die grosste Kopfbreite hinter den Augen; Seiten geradlinig sehr schwach nach vorn convergierend; Medianfurche fein, nach vorn verschwindend; Querfurche am Ende des ersten Drittels kraftig. Mesonotum an der breitesten Stelle 0,7-0,8^{mm} breit. Metatarsus der Vorderbeine schwach verbreitert, nicht ganz so lang wie die Tibia. Metatarsus der Hinterbeine dick, doppelt so lang wie breit und ungefahr so lang wie das 3. Glied. Abdomen 0,6-0,7^{mm} breit, abgeflacht. Korperpubescenz lang, hellbraun.

Abdominalspitze des ♂ : Der linke Teil des 10. Tergites (ltg_{10}) mit einem langen, gleichmassig schmalen, am Ende abgerundeten Fortsatz. Der rechte Teil des 10. Tergites (rtg_{10}) mit einem langen, an der Basis massig breiten allmählich zugespitzten Fortsatz der am Ende dünn und abgerundet und vor dem Ende auf der Aussenseite einen kleinen senkrechten und spitzen Zahn tragt. 9. Sternit (st_9) mit breitem zapfenartigen abgerundeten Anhang. Linker Cercusbasipodit wenig stark ausgepragt, nur teilweise fester chitinisiert, am Ende verbreitert und in 2 etwas vorgewolbte abgerundete Zapfchen endend; an der Innenseite dem Fortsatze des 9. Sternites angelegt. 1. Glied des rechten Cercus massig schlank, 2 etwa ebenso lang. 1. Glied des linken Cercus etwas langer als das des rechten; an der Basis innen nur sehr wenig ausgeschnitten; 2. Glied etwa 4/5 so lang und etwas dunner.

Flügel ziemlich schlank, grosste Breite des Vorderflugels 1,4^{mm}, des Hinterflugels 1,3^{mm}. cu_2 fehlt ganz. Radiussaumlinien scharf und ziemlich kraftig. Zwischen c und r_1 einige undeutliche Queradern. r_1 bogig in r_{2+3} mundend. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel 2-4 Queradern, davon zuweilen eine in den Radialgabelstiel; im Hinterflugel 1-3 Queradern. Zwischen den übrigen Adern keine Queradern. Unscharf ist r_{4+5} mit Ausnahme eines kurzen Stückes der Basis sowie m und cu.

Dunkel rotbraun, Kopf rostgelb. Radiussaumlinien dunkelrot. Flügel braun, Intervenallinien hyalin, durchschnittlich schmaler als die Hälfte der Breite der braunen Streifen. Membran mit schwach kupferrötlichem Glanz.

Körperlänge 5 1/2-6 1/2mm. Vorderflügellänge 5-5,3mm. Hinterflügellänge 4-4 1/4mm.

Ceylon. Peradeniya. 2 ♂. Am. 8. und 11. November 1910 von Herrn Dr. E. EDW. GREEN gefangen.

Diese Species ist ebenfalls wie *O. Greeniana* nach den Angaben GREEN's ein häufiger Lichtbesucher. Typen im Stettiner Zoologischen Museum. Geschenk von Herrn E. EDW. GREEN.

Die Beschreibung von *E. Humbertiana* SAUSS. zeigt viel Beziehungen zu dieser Art, aber die Anhänge der Abdominalspitze sind ganz andere, während die Angaben über die Anhänge von *E. Humbertiana* SAUSS. mit denen von *Oligotoma Saundersi* WESTW. 1836 übereinzustimmen scheinen; beide dürften identisch sein.

[**Oligotoma Scottiana** ENDERL. 1910 (Fig. 57, 58)].

Oligotoma Scottiana ENDERLEIN, Journ. Linn. Soc. London Zool., vol. XIV, 1910, p. 55.

♂. Kopf mässig gross, Seitenrand hinter den Augen fast geradlinig, ziemlich stark nach hinten zu convergierend; Hinterhauptsrand schwach gebogen, Seitenecken ziemlich stark abgerundet. Kopflänge ca. 1 1/4mm, Kopfbreite dicht hinter den Augen 1mm. Augen gross, ziemlich stark gewölbt, von oben ungefähr zur Hälfte sichtbar. Fühler lang, mässig dünn (unvollständig); von den 12 vorhandenen Gliedern (die zusammen ca. 4mm lang sind) ist dass erste etwas dicker als die übrigen und so lang wie dick, das zweite dünn und so lang wie dick, das 3. ca. 3 mal so lang wie am Ende dick, das 4. ca. 1 1/4 mal, das 5. ca. 1 1/2 mal so lang wie dick, das 6. und 7. doppelt so lang wie dick, die übrigen fast 3 mal so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus schlank, fast 3 mal so lang wie dick.

Pronotum schmal, Seiten fast geradlinig und ziemlich stark nach vorn convergierend; Querfurche sehr kräftig am Ende des ersten Viertels, Medianfurche fein aber deutlich. Mesonotum an der breitesten Stelle ca. 1 1/6mm breit. Metatarsus der Vorderbeine mässig schlank. Metatarsus der Hinterbeine dick und so lang wie das dünne 3. Glied. Abdomen sehr flach, ein wenig mehr als 1mm breit. Körperpubescenz lang und dicht.

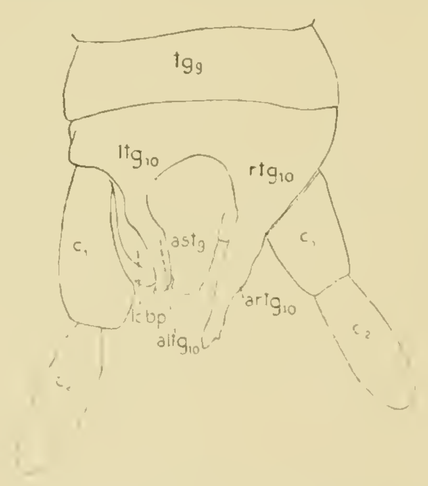


FIG. 57. — *Oligotoma Scottiana* Enderlein 1910 ♂ (Seychellen).
Abdominalspitze von oben (vergr. 37 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites in Form einer langen schmalen sehr schwach S.-förmig gebogenen Lamelle. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites sehr lang stilettförmig, Spitze wenig spitz, kurz vor derselben aussen ein kleiner spitzer nach hinten zu gerichteter Zahn. Der Anhang des 9. Sternites (ast9) ist kegelförmig, am Ende abgestutzt und auf der rechten Ecke mit zahnartig zugespitzter Ecke. Der linke Cercusbasipodit so lang wie der linke Anhang und am Ende spitz hackenartig nach aussen umgebogen. Rechter Cercus gedrungen, Verhältnis der Glieder ca. 1 : 1 1/2. Erstes Glied des linken Cercus mässig schlank nach dem Ende zu allmählich verdickt, die Glieder ungefähr gleichlang.

Flügel schlank, besonders der Vorderflügel, der 4 1/4 mal so lang wie breit ist. Radialgabel im Vorderflügel ca. 1 1/2, im Hinterflügel ca. 2 1/4 mal so lang wie der Stiel, Radiussaumlinien mässig kräftig. Zwischen

c und r_1 im Vorderflügel ca. 4, im Hinterflügel ca. 2 sehr undeutliche Queradern. r_1 flach bogig in r_{2+3} mündend; zwischen beiden Adern im Vorderflügel ca. 2 im Hinterflügel ca. 4 kräftige Queradern. Unscharf sind r_{4+5} ohne das Basalviertel, m_1 und cu_1.

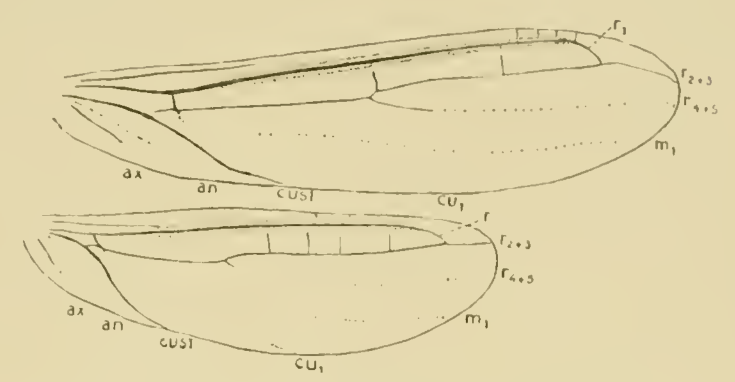


FIG. 58. *Oligotoma Scottiana* Enderlein 1910 ♂ (Seychellen).
Flügel (vergr. 16 : 1).
Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

Tiefschwarz, Körperpubescenz dunkelbraun. Flügel schwärzlich braun, Radiussaumlinien bräunlich rot; Adern dunkelbraun, Intervenallinien mässig fein und farblos. Membran speckig glänzend mit sehr schwach rötlichem Ton.

Körperlänge 8mm. Abdominallänge ca. 4 1/4mm.
Vorderflügellänge 6 1/2mm. Hinterflügellänge 5mm.
Vorderflügelbreite 1 2/3mm. Hinterflügelbreite 1 1/2mm.

♀. Gross und schlank. Fühler kurz, ca. 2 1/2mm lang; ca. 18-19-gliedrig; das erste Glied etwas dicker als die übrigen, und ca. 1 1/4 mal so lang wie dick, das zweite so lang wie dick, das 3. ca. 1 1/4 mal so lang wie dick, das 4. kaum so lang, das 5. so lang wie dick, die übrigen bis zu ca. 1 1/2 mal so lang wie dick. Grösste Thorakalbreite ca. 1 1/4mm. Abdominalbreite ca. 1mm. An das Pronotum legt sich beim ♀ meist die grosse Apotom-Platte (1) des Mesonotum an, sodass es häufig scheint, als gehörte diese noch zum Pronotum. Hinterschenkel relativ sehr breit.

Körperlänge 9-10 1/2mm. Abdominallänge 4-5mm.

Larven. Dunkelbraun mit rostgelben bis rostbraunen Beinen, die jüngeren Larven auch mit rostgelbem Kopf (bei einer Körperlänge von ca. 4 1/2mm).

Seychellen. Mahé.

Hochwald bei den « Trois Frères », December 1908. 1 ♂, 1 ♀, 2 Larven, gefunden in gewebten Röhren in Moospolstern auf der Rinde eines gefällten « Bilimbi morron » Baumes *(Colea pedunculata)*; das männliche Individuum wurde noch mit unentwickelten Flügeln gefunden und in eine Büchse mit Rinde und Moos einige Wochen gebracht und die Flügel entwickelten sich vollständig.

Gebirgsböschung nahe vom Gipfel des Morne Blanc, 30. Oktober 1908, 3 ♀ und 1 Larve aus gewebten Röhren unter dürren Blättern am Boden unter einem Busch.

Umgebung des Wasserfalles, ungefähr 800 Fuss hoch und mehr. Oktober 1908 und Januar 1909. 2 ♀, gesammelt von H. THOMASSET und H. SCOTT.

Dichtes Gebüsch zwischen « Trois Frères » und « Morne Seychellois », ungefähr 1500-2000 Fuss hoch. December 1908. 2 Larven.

Spitze des Berges « Sebert », 1800 Fuss hoch und mehr; dürre Waldvegetation. Januar 1909. 1 Larve.

2 Larven aus gewebten Röhren in Moospolstern an Rinde, einige Fuss über dem Boden am Ast eines gefällten Baumes.

Siren Insel der Cargados Carajos Gruppe. 27.8.1905. 1 ♀. Typen in Museum von Cambridge (England), Stettin und im Britischen Museum.

Gewidmet wurde diese Species dem Sammler, Herrn Dr. HUGH SCOTT.

---

(1) Cf. ENDERLEIN, Ueber die Segmental-Apotome der Insekten und zur Kenntnis der Morphologie der Japygiden. (Zoolog. Anzeiger, Bd XXXI, 1907, p. 629.)

Oligotoma nigra HAGEN 1885 (Fig. 59, 60).

Embia nigra HAGEN (nom. nud.), Verh. Wien Zool. Bot. Ges., 1866, pp. 221-222.

Oligotoma nigra HAGEN, Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, p. 174 (Egypten, Kleinasien) ♂♀.

Embia nigra HAGEN, FRIEDERICHS, Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd 3, 1906, p. 237.

Habitat : *Mittel- und Ober-Egypten, Kleinasien.*

Kopf wenig abgeflacht, etwas länger als breit, Hinterrand der Augen etwa in der Mitte der Kopflänge; Kopflänge ca. 1 1/4mm. Kopfbreite nahezu 1mm. Hinter den Augen fast halbkreisförmig, nur die Hinterhauptsecken treten ein wenig vor. Augen sehr gross, stark gewölbt, ca. 2/3 von oben sichtbar. Fühler mässig dick, erstes Glied etwas dick, wenig länger als dick, zweites Glied so lang wie dick, drittes Glied doppelt so lang wie dick, 4. Glied ca. 1 1/4 mal so lang wie dick, 5.-8. Glied 1 3/4 bis 2 mal so lang wie dick, die übrigen abgebrochen (bei dem HAGEN'schen Exemplar hinter dem 13. Glied abgebrochen); Pubescenz sehr lang, dicht und abstehend. Maxillarpalpus dünn und schlank, Endglied ca. 3 mal so lang wie dick.

Pronotum sehr schmal, besonders vorn (hier ca. 1/2mm breit), etwas länger als hinten breit, Seiten ziemlich geradlinig und nach vorn schwach convergierend; Querfurche sehr kräftig, am Ende des ersten Viertels; Medianfurche ziemlich scharf, auf dem vorderen Abschnitt sehr undeutlich. Mesonotum sehr schmal, an der breitesten Stelle ca. 3/4mm breit. Metatarsus der Vorderbeine relativ schlank und flach. Metatarsus der Hinterbeine sehr dick, ca. 2 1/2 mal so lang wie dick, und ungefähr von gleicher Länge wie das schlanke 3. Glied. Abdomen sehr schmal, ca. 3/4mm breit, sehr flach. Körperpubescenz lang und abstehend.

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 59 ltg_{10}) mässig kurz stilettförmig, am Ende abgestutzt, darunter eine kurze Spitze liegend. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites (Fig. 59 rtg_{10}) sehr lang und allmählich zugespitzt ausgezogen, Spitze sehr kurz zugespitzt unter

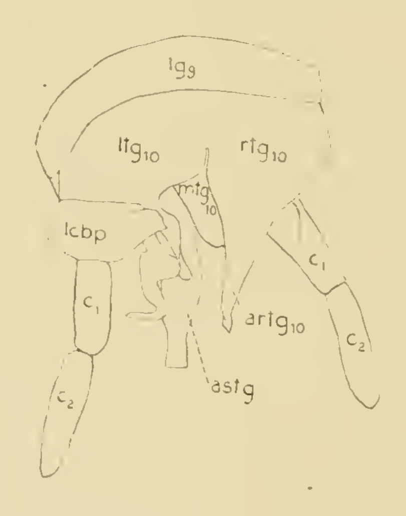


FIG. 59. — *Oligotoma nigra* Hagen 1885 ♂ (Aegypten). Abdominalspitze von oben (vergr. 46 : 1). Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

der Spitze und etwas vor ihr liegt noch eine zweite Spitze. Anhang des 9. Sternites sehr lang mässig schmal lamellenartig, noch etwas länger als der rechte Anhang, am Ende breit abgestutzt und in der Mitte bauchig erweitert (Fig. 59 ast_9). Neben diesem Anhang liegt links ein kräftiger nach aussen gebogener Haken, der nahe der Basis stark verdickt ist. Linker Cercusbasipodit (Fig. 59 lcbp) sehr gross, nach innen einen relativ kurzen breiten Anhang entsendend. Cerci ziemlich schlank, 2. Glied des linken Cercus länger, des rechten Cercus etwas kürzer als das erste Glied.

Flügel ziemlich schlank, Vorderflügel etwa 4 mal, Hinterflügel etwa 3 mal so lang wie breit. Radialgabel im Vorderflügel ca. 1 ½, im Hinterflügel ca. 2 mal so lang wie der Stiel. Radiussaumlinien ziemlich dick aber nicht sehr dunkel. Zwischen c und r und Vorderflügel ca. 4, im Hinterflügel ca. 1 wenig deutliche Querader. r_1 bogig in r_{2+3} mündend, zwischen beiden im Vorderflügel ca. 1, im Hinterflügel ca.

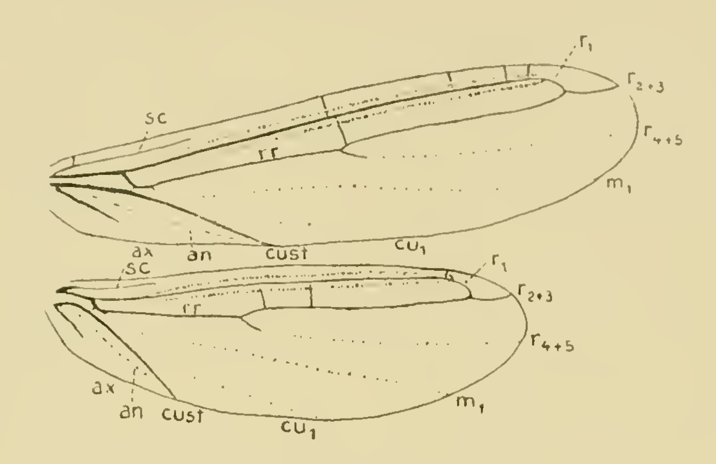


Fig. 60. — *Oligotoma nigra* Hagen 1885 ♂ (Aegypten).
Flügel (vergr. 15 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 4 (p. 21).

1-2 Queradern. Weitere Queradern fehlen. Undeutlich sind in beiden Flügeln cu_1, m_1 und r_{4+5} mit Ausnahme einer sehr kurzen Strecke an der Basis. Radialramus und Media nahe der Flügelbasis eine Strecke weit verschmolzen; jedoch ist dies sehr undeutlich, da m_1 undeutlich entwickelt ist.

Braun; Kopf etwas dunkler, das Hagen'sche Exemplar dunkelbraun. Augen schwarz. Flügel hell graubraun, beim Hagen'schen Exemplar rauchbraun. Radissaumlinien rötlich. Adern hellbraun bis braun. Intervenallinien mässig schmal, scharf begrenzt, hyalin, die hinter cu_1 gelegene ziemlich kurz. Membran rötlich bis in gewisser Richtung schwach grünlich irisierend, Intervenallinien besonder stark grünlich irisierend. Körperpubescenz hell bräunlichgelb.

Körperlänge 6 ¼mm. Abdominallänge 2 ½.
Vorderflügellänge 5mm. Hinterflügellänge 4mm.
Vorderflügelbreite 1,3mm. Hinterflügelbreite 1,3mm.

Aegypten. 1 ♂. Im Berliner Zoologischen Museum (Kat. Nr. 3285).

Wahrscheinlich gehört hierher auch ein im Berliner Zoologischen Museum befindliches ♂ aus *Westafrika*, Togo, 28. August 1908, von Zech bei Nakpandur gesammelt; es ist defekt und es fehlt der Hinterleib und es ist so eine sichere Entscheidung unmöglich. Im Vorder- und Hinterflügel sind zwischen r_1 und r_{2+3} zwei bis drei Queradern vorhanden.

[**Oligotoma minuscula** nov. spec. (Fig. 61)].

♂. Kopf im Verhältnis zu dem sehr zarten Tier ziemlich gross, ca. 1mm lang und ca. 0,6mm hinter den Augen breit; Seitenrand hinter den Augen sehr schwach gebogen und ziemlich stark nach hinten zu convergierend. Hinterhauptsrand gerade abgestutzt, ziemlich schmal, Ecken stark abgerundet. Scheitel lang hinter den Augen ein wenig länger als die Augenlänge. Augen gross, ziemlich stark gewölbt, von oben ungefähr zu ³⁄₅ sichtbar. Fühler ziemlich kurz (2,3mm lang), dünn; einer der Fühler wie es scheint vollständig und 15-gliedrig; Pubescenz ziemlich lang und abstehend; das erste Glied etwas dicker als die übrigen und 1 ½ mal so lang wie dick, das 2. Glied so lang wie dick, das 3. Glied doppelt so lang wie am Ende dick, das 4. ca. 1 ½ mal so lang wie dick, das 5. ca. 2 ½ mal so lang wie dick, das 6. ca. 3 mal so lang wie dick, die übrigen ca. 3 ½ mal und das Endglied ca. 4 mal so lang wie dick. Maxillarpalpus schlank, Endglied fast 3 mal so lang wie dick. Kopfbehaarung ziemlich lang und dicht.

Pronotum schmal, Seiten fast geradlinig und nach vorn convergierend; Querfurche kräftig am Ende des ersten Drittels, Medianfurche fein aber scharf. Mesothorax an der breitesten Stelle 0,7^{mm} breit. Metatarsus der Vorderbeine ziemlich stark verdickt, so lang wie die dünne Tibie. Metatarsus der Hinterbeine fast so dick wie die Schiene, das 3. Glied ebenso lang aber halb so dick. Abdomen sehr flach ca. 0,5^{mm} breit. Körperpubescenz lang und dicht.

Abdominalspitze des ♂: Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 61 $altg_{10}$) in Form einer langen schmalen Lamelle, die rinnenförmig zusammen gekrümmt ist und nahe der Basis etwas umgeknickt ist; diese Rinne wendet ihre hohle Seite nach innen und hinten. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites ($artg_{10}$) als schmale lange Lamelle die an der Basis schwach nach innen umgebogen ist, sonst aber gerade und parallelreihig ist; hinten ist sie sehr schwach nach aussen umgebogen und am Ende in 2 kurze Zähnchen zerspalten, deren innerer stumpf, deren äusserer spitz ist; das innere Saumdrittel (durch eine gestrichelte Linie angedeutet) längs der ganzen Länge ausserordentlich dünnhäutig. Der Anhang des 9. Sternites (Fig. 61 ast_9) ziemlich kräftig, abgerundet und dick. Der linke Cercusbasipodit (lcbp) als kräftig chitinisierter nahe dem spitzen Ende eckig umgebogenen Haken. 1. Glied des rechten Cercus gedrungen, 2. sehr schlank,

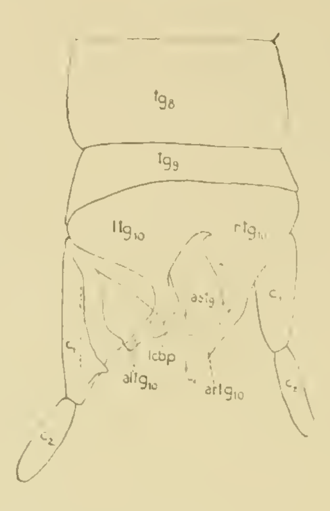


Fig. 61. — *Oligotoma minuscula* nov. spec. ♂ (D. O. Afrika)
Abdominalspitze von oben (vergr. 28 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

beide nahezu gleichlang, das erste wenig länger. Linkes erstes Cercalglied sehr kräftig, längs der Innenseite unten und oben je eine lamellenartige Längsleiste, wodurch eine breite Rinne zwischen beide entsteht; Beide Längsleisten erheben sich am Ende des 3. Viertels stark zu je einem lamellenartigen spitzwinkligen breiten kräftigen Zahn, der am Ende etwas abgerundet ist; fast doppelt so lang wie das 2. Glied, das kurz und dünn ist (Fig. 61 c_2).

Flügel schlank, Radialgabel im Vorderflügel ca. 1 3/4 im Hinterflügel ca. 2 3/4 mal so lang wie der Stiel. Radiussaumlinien mässig zart. Die Queradern wenig deutlich. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel 7-9, im Hinterflügel ca. 4-5 sehr undeutliche Queradern. r_1 bogig in r_{2+3} mündend. Zwischen beiden Adern im Vorderflügel 3-4, im Hinterflügel 2-4 Queradern. Unscharf sind die ganzen Strecken von r_{4+5}, m_1 und cu_1.

Hell braungelb, Kopf gelbbraun. Flügel blassbräunlich, am Vorderrand dunkler. Radiussaumlinien blass röthch. Adern hellbraun (ausser den unscharfen). Intervenallinien schmal, scharf begrenzt, hyalin farblos.

Körperlänge (in Alkohol) 5^{mm}. Abdominallänge 2,4^{mm}.

Vorderflügellänge 3,8^{mm}. Hinterflügellänge 3 1/4^{mm}.

Vorderflügelbreite 1^{mm}. Hinterflügelbreite nicht ganz 1^{mm}.

Deutsch Ost-Afrika. Daressalam. Bangani und Hinterland. 1 ♂ gesammelt von R. Regner.

Type im Berliner Zoologischen Museum.

[**Oligotoma Michaeli** MAC LACHLAN 1877].

Embia spec. MICHAEL, Gardener's Chronicle, vol. 6 (n. ser.), 1876, n° 157, p. 845, fig. 156-158. — WESTWOOD, ibid.

Oligotoma Michaeli MAC LACHLAN, Journ. Linn. Soc. London Zool., vol. 13, 1877, pp. 373-384, pl. 21, ♂, Nymphe. — MAC LACHLAN, WOOD-MASON, Proc. Zool. Soc. London, 1883, p. 630, pl. 54, fig. 6 ♀. — MAC LACHLAN, HAGEN, Canadian Entomologist, Bd 17, 1885, pp. 148-155 (♂♀ Larve).

Embia bramina SAUSSURE, Bull. Soc. ent. Suisse, vol. 9, 1896, p. 352.

Embia Michaeli MAC LACHLAN, FRIEDERICHS, Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd 3, 1906, p. 237.

Habitat : *Indien*.

MAC LACHLAN, *loc. cit.* :

« Atra subnitida; capite infra in medio poulo rufescente. Antennae 24-articulatae, nigrae; articulis 5-6 ultimis flavidis, ultimo parvulo. Pedes nigri, fusco-pilosi, tarsis subtestaceis. Alae nigro-fuscae, albido 4-striatae; venis plerumque nigris. Long. corp. 10 1/2mm. Exp. alar. 18mm.

Habitat : in *India orientali*.

Deep black, somewhat shining. Head elongate with a large, nearly circular, shallow depression on the disk above; eyes large, beneath the portion below the labium, joining on to the neck, is reddish. Antennae black, with black hairs, 24-jointed, the 1st joint large but short, 2nd very small, 3rd nearly as long as the 1st and 2nd united, the succeeding two or three joints rather short; but afterwards they became elongate; gradually decreasing in length near the apex, the apical five joints yellowish, and the 6th from the apex also tinged with yellow, the terminal joint small and obtuse : in length the antennae nearly equal the head and thorax united. Maxillary palpi stout, the last two joints longer than the others. Pronotum much narrowed in front, nearly twice as long as broad. Meso- and metanota nearly equal. Legs black, with blackish hairs; knees and tarsi somewhat testaceous. Abdomen black, with black hairs; caudal processes long, but very asymmetrical, black, with black hairs; the right has the basal joint very broad, nearly quadrate; whereas in the left it is slender and fully twice as long; a slender process with piceous apex projects from the base of the right; ventrally is a large triangular projection of the last segment, concave above. Wings narrow, dark smoky fuscous, the membrane transversely rugose (but not visibly tuberculate); the costal margin appears darker in consequence of the thick, black, coalescent subcosta and radius; the oblique postcostal vein also thickened and deep black; the sector deep black and strong, the other veins fine and inconspicuous; 4-5 evident pale costal veinlets, and three veinlets in both pairs between the radius and the upper branch of the sector; but there are no other transverse veinlets; hence the discoidal cell is open; four very narrow whitish longitudinal lines. A well-grown larva is 12mm long. The antennae much shorter than in the imago. The colours generally lurid-fuscous rather than in the imago. The colours generally lurid-fuscous rather than blackish, with the posterior portion of the head, the whole prothorax, and the legs more or less testaceous; and the whole underside is pale; the abdominal segments above with a brownish tinge, clothed with sparse yellowish hairs; the caudal appendages present; just the same asymmetry as in the imago.

A starved « nymph » is only 9mm long. The colours similar to those of the larva : and the form also generally similar; but the legs are more slender (as in the imago), the asymmetry in the caudal appendages less striking (is it of the same sex?). The rudimentary wings elongate-oval, with evident neuration, characteristic of the genus; the anterior extenting to the posterior margin of the metanotum, the posterior to the posterior margin of the second dorsal abdominal segment.

This is the species alluded to at the commencement of this paper, found by Mr. MICHAEL in one of his hothouses among plants of *Saccolabium retusum* imported from India. In its wing-structure it agrees generically with *O. Saundersi*, which is also an Indian species. »

Var. **javana** nov.

Ein weibliches Exemplar von Java weicht durch einiges von *Olig. Michaeli* ab, besonders durch die Langen der Fühlerglieder, durch den etwas langlichen Kopf und auch durch die wesentlich geringere Körpergrösse. Ich stelle diese Form vorlaufig als Varietat zu *Olig. Michaeli*.

♀. Kopf massig schlank, etwa 1,4^{mm} hinter den Augen breit und etwa 1 $^{3}/_{4}$^{mm} lang. Seiten hinter den Augen massig stark und ziemlich geradlinig nach hinten convergierend. Hinterhaupt ziemlich gerade abgestutzt, Ecken abgerundet. Augen klein, sehr flach, von oben kaum zu $^{1}/_{4}$ sichtbar. Fühler dünn, hinter dem 15. Glied abgebrochen, ca. 1 $^{3}/_{4}$^{mm} lang; kurz und wenig abstehend pubesciert; 1. Glied dick, ca. 1 $^{1}/_{2}$ mal so lang wie dick, 2. Glied ungefähr so lang wie dick, 3. Glied ca. 1 $^{1}/_{2}$ mal so lang wie dick, 4. sehr kurz und etwa $^{3}/_{4}$ so lang wie breit, 5. ca. so lang wie breit, 6. etwa 1 $^{1}/_{4}$ so lang wie breit, die übrigen etwa 1 $^{1}/_{2}$ mal so lang wie breit. Endglied (5.) des Maxillarpalpus ca. 2 $^{1}/_{2}$ mal so lang wie dick.

Prothorax hinten etwa so breit wie der Kopf, vorn wenig schmäler, Seiten ziemlich gerade; ungefähr so lang wie hinten breit; Querfurche sehr scharf, Medianfurche sehr schwach. Grösste Breite des Mesonotum 1 $^{1}/_{2}$^{mm}. Metatarsus der Vorderbeine sehr geschwollen. Metatarsus der Hinterbeine sehr dick, ungefähr doppelt so lang wie dick und etwas kürzer als das sehr schlanke 3. Glied. Abdomen fast 1 $^{1}/_{2}$^{mm} breit, flach. Cerci kurz, gedrungen, 2. Glied ca. doppelt so lang wie dick und ein wenig kürzer als das erste.

Tief braunschwarz. Kopfunterseite rotbraun. Eine kurze Strecke an der Basis aller Schienen hell bräunlich gelb. Die Tarsen der Mittel- und Hinterbeine und das 3. Tarsenglied der Vorderbeine rostgelb, ebenso Coxa und Trochanter der Mittelbeine. Apotom des Metanotum gelbbraun. Körperpubescenz gelbbraun, am Vorder- und Hinterende des Korpers hell bräunlich gelb.

Körperlange ca. 10^{mm}. Abdominallänge ca. 4 $^{1}/_{2}$^{mm}.

Ost-Java. 1 ♀. (Coll. Fruhstorfer.)

Im Stettiner Zoologischen Museum.

[**Oligotoma ? termitophila** Wasm. 1904].

Oligotoma ? termitophila Wasmann, Jägerskiöld Exp., n° 13, 1904, p. 17, taf. 1, fig. 6, *6a*.

Habitat : *Ostafrika, Sudan.*

Loc. cit. : « Grauschwarz mit graulichem Kopf und Fühlern. »

« Körper sehr gestreckt, zylindrisch, oben etwas flach gedrückt.

Kopf rechteckig-eiförmig, kaum länger als breit, flach, mit gerundeten Vorder- und Hinterecken. Augen mässig gross, an den Seiten des Kopfes, dicht vor und etwas unterhalb der Fühlerwurzel gelegen, flach, schwarz pigmentiert, mit je ungefähr 20 undeutlichen Facetten. Fühler mässig schlank, das erste Thoracalsegment überragend, dünn, fadenförmig, an den Seiten des Kopfes neben dem erhabenen Stirnrande, an der Grenze zwischen Stirn und Kopfschild eingelenkt; bei dem erwachsenen Exemplare mehr als 22-gliedrig (die Endglieder fehlen); bei dem halberwachsenen Exemplare 20-gliedrig (am unversehrten Fuhler); das Basalglied dicker zylindrisch, die folgenden kurz, fast ringförmig, gegen die Spitze werden die Glieder länger. Kopfschild von der Stirn durch eine dunkle Querlinie getrennt, die jedoch nur an den Seiten, zwischen den Fühlerwurzeln, deutlich ist.

Mundteile. Oberlippe halbkreisförmig. Oberkiefer kurz und breit dreieckig, unter der Oberlippe verborgen, am Innenrande mehrzahnig. Kiefertaster (Fig. 6a, *kt*) 5-gliedrig; Glied 2 und 3 kaum länger als breit, 4 und 5 langer, 5 länger als 4, langeiförmig, stumpf zugespitzt. Unterkiefer (6a, *uk*) ziemlich kurz, die aussere Lade häutig, die innere hornig, etwas kurzer, mit zweizähniger Spitze, am Innenrande bedornt; Lippentaster 3-gliedrig, kurz. Die beiden Laden der Unterlippe von der Gestalt je eines breiten, undeutlich 2-gliedrigen Tasters; zwischen ihnen liegt die sehr schmale, aus zwei bis zur Basis getrennten, scharfspitzigen, fast borstenförmigen Lappen bestehende Zunge. (Vgl. das Photogramm von Unterkiefer und Unterlippe Taf. I, Fig. 6a nach einem mit Haematoxylin Delaf. gefärbten Präparat.)

Thorax. Pronotum bedeutend schmaler als der Kopf, trapezförmig, nach vorn geradlinig verengt, kaum länger als an der Basis breit. Auf das Pronotum folgt ein kurzer, aber die ganze Ruckenbreite umfassender Segmentring, der als eine sekundäre Abschnürung des Pronotums anzusehen ist. Mesonotum sehr gross, doppelt so lang und doppelt so breit wie das Pronotum, länglich rechteckig mit gerundeten Vorder- und Hinterecken, flach kissenförmig gewölbt. Auf das Mesonotum folgt abermals ein kurzer, scharf abgeschnürter Segmentring, der die ganze Breite des Rückens umfasst und als eine sekundäre Abschnürung des Mesonotums anzusehen ist. Metanotum kaum breiter, aber um die Hälfte kürzer als der Mesothorax, querrechteckig, um die Hälfte breiter als lang, mit gerundeten Schultern und einem dreieckigen, vertieften Schildchen in der Mitte der Basis. Das Metanotum gleicht dadurch ganz tauschend einem an der Naht vollstandig verwachsenen *Flügeldeckenpaar*. Der Hinterrand ist jederseits vor den Hinterecken ausgebuchtet und setzt sich an den Körperseiten nach hinten fort, das folgende Dorsalsegment seitlich begrenzend. Letzteres ist scheinbar als eine sekundare Abschnürung des Metanotums zu betrachten, wenig schmäler und nur halb so lang als das eigentliche Metanotum; in Wirklichkeit ist es für das erste Dorsalsegment des Hinterleibs anzusehen.

Hinterleib zylindrisch, gegen die Spitze ein wenig verschmälert, mit 10 Dorsalsegmenten, deren letztes halbkugelförmig ist und jederseits einen symmetrischen zweigliedrigen Analgriffel trägt. Das erwachsene Exemplar halte ich daher fur ein ♀.

Beine kurz, aber kräftig. Vorderschenkel und Hinterschenkel stark verdickt, Mittelschenkel schwach verdickt. Vorderschienen kurz und breit, kaum doppelt so lang wie breit. Mittelschienen schlanker, gebogen. Hinterschienen dicker als die mittleren, in der Mitte erweitert. *Vorderfüsse breit plattenförmig verdickt*, die Sohle mit ungefähr je 15 Saugnäpfen besetzt. Mittel- und Hinterfusse einfach, 3-gliedrig, das Basalglied etwas langer als die beiden folgenden zusammen; das zweite Glied kurz; das Klauenglied doppelt so lang wie das zweite, mit zwei gleichen, an der Basis undeutlich gezähnten Klauen.

Die Zugehörigkeit der sekundären Segmentringe des Thoraxruckens, die sich zwischen die primären Metanotumringe einschieben, zu den letzteren lasst sich leicht durch den Vergleich mit den betreffenden Brustringen feststellen.

Nachtrag zu *Oligotoma (?) termitophila* WASM.

Erst nachträglich konnte ich HAGEN, *Monograph of the Embidina* (Sep. aus Canadian Entomol., XVII, 1885) vergleichen. Derselbe erwähnt (Nr. 8, S. 149-152) bereits ein flügelloses Weibchen von *Oligotoma* WESTW. (wahrscheinlich zu *Michaeli* WOOD-MASON gehörig), welches der vorliegenden Art nahe zu stehen scheint und ebenfalls mehr als 21-gliedrige Fühler hat. Das von HAGEN erwähnte ♀ ist aus Ostindien, 18mm lang, der Prothorax fast so breit wie der Kopf und quadratisch, während *O. termitophila* nur 12mm lang und der Prothorax kaum halb so breit wie der Kopf, trapezförmig nach vorn verengt ist. Wegen der grossen Zahl der Fühlerglieder kann ich die vorliegende Art mit keiner der beschriebenen geflügelten afrikanischen *Embia*-Arten vereinigen, zumal bei den ungeflügelten ♀♀ wie bei den Larven die Zahl der Fühlerglieder ohnehin eine geringere zu sein pflegt als bei den geflügelten Formen. Zu der neotropischen Gattung *Olyntha* GRAY, welche längere Fühler hat, lässt sich die neue Art wegen anderer Unterschiede nicht stellen. Ich habe sie daher einstweilen zu *Oligotoma* gezogen ».

[**Oligotoma ruficollis** (SAUSS. 1896)].

Embia ruficollis SAUSSURE, Bull. Soc. ent. Suisse, vol. 9, 1896, p. 353.

Oligotoma ruficollis SAUSSURE, m.

Habitat : *Central-America.*

SAUSSURE, *loc. cit.:*

« ♂. Minuta, fusco-picea. Antennae brunneae, articulis plus quam 17 (apice?). Caput nigrum, occipite longiusculo; oculis primulis sed quam antennae haud proprioribus. Pronotum longiusculum, anterius coarctatum, lateritium, vel aurantium, antice suico profundo, postice sulco transverso subtiliore. Alae pallide infuscatae; vena media in medio furcata, ramo postico basi distincto, dehinc subtili; venae ulnares nullae; areola discoidalis per venulas 3-4 divisa. Pedes fusco-rufescentes, vel fusco-testacei. Femora modice tumida; anteriores rufa. Abdomen apice nigrum, lamina supraanali transverse trigonali. Cerci cylindrici, 2° articulo pallidiore, primo aequilongo. Long. 6,5mm; elytr. 5mm. — *America centralis.*

Espèce remarquable par la forme de son pronotum. »

[**Oligotoma Hubbardi** HAGEN 1885].

Oligotoma Hubbardi HAGEN, Canadian Entomologist, vol. 17, 1885, p. 142.

Habitat : *Florida.*

HAGEN, *loc. cit. :*

« Length of the body 4mm; length to tip of wings 6mm; exp. of wings 8mm hale dry : Head very light brown, shining; on the sides very sparingly clothed with pale hairs; convex above, slightly narrower behind the eyes, which are black and comparatively larger than in *O. cubana*, and less distant one from the other above; the part of the head behind the eyes a little broader than long; rounded behind, cut traight before the prothorax; antennae (5 basal joints present) pale brown, densely clothed with pale long hairs; 1st joint short, cylindrical, scarcely longer than broad; 2nd very small, thinner, annular; 3rd as long as the two basals, thicker on tip; 4th and 5th similar to 3rd, but a little shorter; prothorax very small, much broader near the wings, divided by an anterior transversal sulcus; legs as in *O. cubana*; wings very delicate (probably the specimen has been in alcohol, as the wings are crumpled) pale; venation as in *O. cubana*, sector bifid;

transversals not well visible; only indications of the white bands; abdomen pale brown; appendages broken. From what is to be seen of the tip of abdomen, the specimen is male.

Habitat : *Entreprise*, *Florida*, May 24th, by H. G. HUBBARD, to whom the Museum is greatly indebted for interesting specimens and other beautiful biological discoveries.

This is, as for as I know, the only specimen of an Embia collected in U. S. It is in bad condition, and the description will have to be completed from other specimens. Though the species is obviously related to *O. cubana*, I believe the differences noted in the shape of the head and the antennae, and the remarkably smallen size, justify the consideration of *O. Hubbardi* as a different species, till the contrary is proved. Difference in size has been noted, but never so such an extent. I possess only of one species eight specimens, which show differences in size, but only small ones ».

[**Oligotoma texana** (MEL. 1902) (Fig. 62)].

Embia texana MELANDER, Biol. Bull. of the Marine Biol. Lab. Woods Holl. Mass., III, 1902, p. 19, fig. 2 und 3, Larve und ♀. — ID., ibid., IV, 1903, pp. 99-118, fig. 1 und 2, *a*, *b* ♂. — MELANDER, FRIEDERICHS, Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd 3, 1906, p. 238.

Oligotoma texana (MEL.), m.

Habitat : *Texas*.

Loc. cit., 1903, p. 102 :

« Male. Length 6^{mm}; length of antennae 3^{mm}; length of wing $4,5^{mm}$.
Clear-cut, slender species. Body black, with violaceous or bronzed reflection; head, prothorax and front femora castaneous brown, middle and hind legs sometimes also brown, but darker; black-villose, the hairs variable in length and number. Antennae black, the individual joints pale on their outer fifth, seventeen

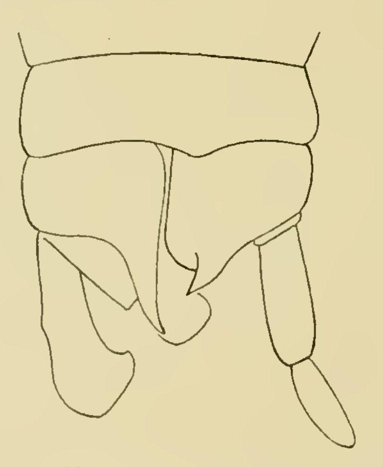


FIG. 62. — *Oligotoma texana* (Melander 1902) ♂
Abdominalspitze von unten (vergr.)
(Nach Melander *loc. cit.*, 1903, p. 100, fig. 1).

joints present, and these equalling a little more than one half the body-length, i. e., nearling to the end of the metathorax, basal joint stout, cylindrical, a little longer than wide, second joint of less-width, quadrate in profile, the remaining joints elongate-pyriform becoming elliptical terminally, the individual joints about as long as the basal two; all the joints are provided with stiff radiating black hairs. Palpi of same structure as in the larva, the maxillary palpi black, the labial reddish at the base. The lighter spaces of the head and thorax of the larva are much altered, becoming faint and indefinite in the adult. Propleurae with two small sharp black tubercles in front of the coxae. Thorax and abdomen as in the larva, but the chitinization and pigmentation much more advanced; penultimate segment (ninth including the segment mediaire) narrow, somewhat bullate dorsally towards the right; ultimate segment asymmetrically bisected dorsally, each portion produced more or less conically, and pointed, in the middle of this armature, between the two titillatores a fleshy

process may be exserted. Last ventral segment triangular, simple, but the left side is somewhat excised. The dorsal structure is not visible from below. The left cercus large, single-jointed, clavate, obliquely truncated apically, the right appendage two-jointed, with its outer joint shorter than the inner both appendages hairy. Wings brown, marked with five secondary veins of wine-red pigment, the second and third connected by two to four bands of pigment, the third and fourth sometimes also connected. The central space of the cells is clear hyaline. »

Der linke Cercus ist sicher gleichfalls 2-gliedrig, er ist jedoch bei Formen mit verdicktem ersten Glied respect. Innenhöcker am demselben häufig sehr lose befestigt, und er geht daher wohl schon im Leben sehr leicht verloren.

[**Oligotoma bicingillata** Enderl. 1909 (Taf. 1 Fig. R)].

Oligotoma bicingillata Enderlein, Zoolog. Anz., Bd 35, 1909, p. 191 (♀).

♀. Kopf relativ klein, ca. 1 $^1/_4$mm lang und ca. 1mm breit; Augen mässig gross, durchaus nicht vorgewolbt, die Kopfform nicht überragend; unten ziemlich schmal nach vorn gezogen; von oben nur ein schmales Streifchen zu sehen, kaum ein Viertel des ganzen Auges. Kopfform flach, oben ziemlich gewölbt; Oberseite ziemlich rauh chagriniert; Scheitelseiten und Hinterhaupt hinter den Augen genau halbkreisformig, nur eine Spur vorn verlängert. An den mässig dünnen Fühlern ist die Spitze abgebrochen, vorhanden sind 14 Glieder; das erste ist etwas dicker als die übrigen und ca. 1 $^1/_4$ mal so lang wie dick, das 2. ist ca. 1 $^1/_4$ mal so lang wie dick, das 3. ist ca. 1 $^1/_2$ mal so lang wie dick, das 4. und 5. ist so lang wie dick, die übrigen sind wenig länger als dick; Fühlerpubescenz relativ kurz.

Pronotum ziemlich breit und wenig länger als breit, rechteckig, Seiten gerade nicht convergierend; Querfurche am Ende des ersten Drittels kräftig; Medianfurche relativ kräftig. Mesonotum und Metanotum mit je einem kurzen aber breiten Apotom (1). Mesonotum relativ breit, ca. 1mm breit; Abdomen kaum schmäler. Korperpubescenz lang. Die ersten Glieder der Cerci sehr kurz und gedrungen, die zweiten Glieder conisch nach der Spitze verjüngt und ca. 2 $^1/_2$ mal so lang, wie an der Basis dick.

Tiefschwarz, Kopf und Fühler dunkel braunrot, Apotom des Meso- und Metanotums schmutzig weisslichgelb (hierdurch erscheinen 2 helle schmale Querbinden).

Körperlänge trocken 7 $^1/_4$mm. Abdominallange ca. 3mm.

Brasilien, Pará. 1 ♀.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

[**Oligotoma Gurneyi** Frogg. 1904].

Oligotoma Gurneyi Froggatt, Proc. Linn. Soc. New South Wales, Bd 29, 1904, p. 672, pl. 20, fig. 2, 3 ♂.

Oligotoma agilis Id., ibid., Bd 29, 1904, p. 673, pl. 20, fig. 4-6 ♀.

Oligotoma Gurneyi Id., ibid., Bd 30, 1905, p. 175, ♂.

Habitat : *Neu Süd-Wales, Australien.*

Froggatt, *loc. cit.*, 1904, p. 672 :

« Length of body 7mm; across outspread wings 17mm. General colour dull chocalate-brown, wings variegated with pale parallel lines.

Head large, rounded, longer than broad, turned down in front; eyes circular, projecting on the sides; antennae in front of the eyes, cylindrical basal joint stout, from behind the eyes head broadly rounded to apex. Prothorax not as broad as head, swelling out in line with base of forewings and of uniform thickness to

(1) Cf. G. Enderlein, Ueber die Segmentalapotome der Insekten und zur Kenntnis der Morphologie der Japygiden. (Zoolog. Anz., Bd 36, 1907, pp. 626-635, fig. 1-8.)

hind pair. Wings of the usual elongate form, parallel on the costal margin, narrowly rounded at the tips. All the segments of the legs swollen, hairy on the tibiae and tarsi. Abdomen elongate [damaged].

Habitat : Sydney, N. S. W.; taken round the lamp in the house, 6.X.02. (W. B. GURNEY).

Dieses ist das ♂, das folgende das ♀.

FROGGATT, *loc. cit.*, 1904, p. 673 :

« Length 12mm.

General colour ferruginous mottled with dull yellow; mouth-parts and tarsi of fore legs lighter; the whole insect clothed with short scattered black hairs.

Head very large, half as long as thorax, convex, rounded; antennae standing out in front of eyes, 9-jointed [apparently mutilated], 1st broadest, cylindrical; 3rd longer than 2nd, the next moniliform, gradually increasing in size to the tip : eyes small, not projecting, coarsely faceted, irregularly reniform. Thorax not quite as long as abdomen, divided into three distinct segments, the central or mesonotum longest; wings wanting; forelegs with femora at tibia thickened, the 1st tarsal joint dilated into a broad round disc, flattened beneath and impressed with a median parallel suture; 2nd tarsal joint small, coming to a point at apex, and furnished with small sharp claws; middle legs not so robust; hind pair with the femora thickened, and the tarsi formed of two large joints terminating in large tarsal claws. Abdomen of uniform circumference, apparently composed of ten segments when viewed from above, but the 9th (much smaller than the rest) appears to form a part of the 10th when viewed from the side, rounded at the extremity. Anal tubercles large, finger-shaped, two-jointed, standing out on the sides.

Bomen, Wagga, N. S. W.; two specimens taken under stones in April.

They are activ little creatures, hiding in the dust when disturbed. »

[**Oligotoma Westwoodi** HAGEN 1885].

Oligotoma Westwoodi HAGEN (nom. nud.), Verh. Wien. Zool. Bot. Ges., 1866, p. 222. — ID., Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, p. 171.

Habitat : *Zanzibar?* (im Copal).

« Length of body 4 1/2mm; exp. of wings 7mm.

Male : As the specimen is enclosed in copal *(Gummi anime)*, the colours are not certain, but the head, with antennae and palpi, the torax and the legs in part, seem to have been blackish-fuscous; head more Raphidia-like than in any other species; more than half longer than broad; the rounded sides sloping down, the occiput less than half as broad as the front part with the eyes; head above slightly convex, epistom large, convex; eyes large, prominent, about orbicular, with a small excision for the insertion of the antennae; facets large, globose; antennae long, reaching the end of the metathorax, inserted in a longer socket, 15-jointed; 1st joint a little thicker, cylindrical, half as broad as long; 2nd as long as broad; all others obclavate, to three times longer than broad, but the 3rd to 5th a little shorter than the rest, the last one more ovoid, with tip rounded; there seems not to be wanting any joint more. Labrum large, rounded, a little darker in middle; max. palpi 5-jointed, the three basals alike, short, as broad as long; 4th a little longer, 5th longer, ovoid; labial palpi 3-jointed, apical joint longer, ovoid. Prothorax as broad as occiput, about quadrangular, broader near the mesothorax; a deep transversal sulcus a little before middle, where the sides are notched; legs as usual, femoral and basal joint of forelegs elongate-inflated; middle legs less strong.

Wings very little longer than the abdomen, narrow, 3/4mm broad, four times longer than broad, rounded on tip, hairy around and on the membrane, which is rugose, smoky, with four white longitudinal bands, the fifth near the costa being almost obsolete. Subcosta dark, ending unconnected after the basal fourth of the wing; a little earlier in the hind wings. Radius a little before the tip of the wing connected below with one long vein, which runs parallel to the radius and ends on the tip. This vein represents the sector and its upper branch (MAC LACHLAN); the sector itself is wanting from the place where the upper branch originates (it is marked by a small break of the vein) to the tip. There is no other vein in the wing except the strong anal vein originating from the base of the sector shortly before a transversal between the sector and radius. I have for convenience always used MAC LACHLAN's names of the veins, though it is obvious by this species that what he calls upper branch is really the prolongation of the sector itself. I will try later to give a homology of all the veins of the wing. The hind wings have exactly the same very simple venation; the discoidal cell is open. The abdomen is not entirely visible from above, as a Hymenopterous insect, partly overlaying. The segments are equal, once broader than long, except the two last ones, which are considerably shorter; the apical margin of the last one is cut asymmetrically, the right half of it considerably shorter than the left side; appendages as long as the four last segments, stout, two-jointed; the apical joints cylindrical,

rounded at tip, as long as the basal ones; the appendages are asymmetrical, the right one stout, straight, a little longer, the left one curvated, a little thinner. No side-view is possible. Between the appendages is projected a broad inflation, narrower on tip, and just on its middle a spine coming from the right, as long as the basal joint, cylindrical, sharp on tip, somenwhat curvated to the right; a much smaller and shorter spine on the left side does not exceed the inflation. Abdomen from below with penultimate segment as long as the others, very dark, blackish; last segment pyramidal, rounded on tip, the left side asymmetrical, stronger notched.

In the same lot of copal I received another specimen of exactly the same size, but differing as follows: The whole insect has copal colours, less dark, only the head is dark brown. Both antennae are only 14-jointed; the apical joint is ovoid, without any traces on tip of a broken-off segment Wings pale, but with obvious traces of a smoky color and white longitudinal bands; the discoidal cell is closed in all four wings by one strong transversal vein, and two in the left anterior wing; all wings show 4 to 5 small costal transversals in the apical half, but these may also exist in the other specimen, the costal margin of which is not plainly visible.

The venation is alike, but all veins not developed are indicated by a series of small, darker hairs inserted in a more visible and deeper hole. I have formerly pointed out that just the same occurs in the wing cases of the Calopteryx nymphs. The appendages are to be seen well from below; they are alike; the right spine is longer, less thick, bifid on tip; near by is a short, cylindrical, curvated tube, with open end; the left spine is triangular at base, the apex twisted and sharply pointed.

One joint more or less of the antennae, one transversal more or less in the wing, can of course not be a specific difference. The marked character of the right spine between the appendages whould be of importance, if it would be possible to examine the same organ in the other specimen. This is not the case, and therefore the existence of a similar character is at least not impossible.

Habitat : I received both specimens forty years ago among other copal insects bought from the large Drogues House Gehe in Dresden, Germany. It was sold as East Indian copal. Later I discovered that al copal sold at that time as East Indian copal came from Salem, Mass. It is indeed probably Zanzibar copal; this trade was then entirely in the hands of Salem merchants; the copal was brought to Salem by the extensive East Indian trade of this city, and sold to Europe.

I request the honor of dedicating this gentle species, the smallest known, to the first monographer of Embia, the Veteran Entomologist — Indefatigatus, Doctissimus!

The rudimentary venation separates this species from all known, by the want of the lower branch of the sector.

Prof. WESTWOOD in his monograph, *loc. cit.*, p. 374, mentions two apparently distinct species in gum copal, probably from the *eastern coast of Africa*, in the collection of Dr. STRONG, of BROOK GREEN « one which from its size may probably be the *Embia Savignyi;* seemed to possess 14-jointed antennae ». The size of *E. Savignyi* is so much larger that this copal species can not be *O. Westwoodi*.

The other species was of still larger size, with slightly stained wings and 24 joints in the antennae. Both are unknown to me.

The published copal insects contain no Embia. A careful examination of the large collection of copal insects here did not give any more Embia.

[**Oligotoma antiqua** (PICT. et HAG. 1856)].

Embia antiqua PICTET et HAGEN in BERENDT, Bernstein Insekten, Bd II, 1856, p. 56, taf. 5, fig. 7 (♂? flügellos) ♀.

Oligotoma antiqua PICTET et HAGEN, HAGEN, Canad. Entomologist, Bd 17, 1885, p. 176, ♀.

Embia antiqua PICTET et HAGEN, HANDLIRSCH, Die fossilen Insekten, 1906-1908, p. 894, ♀.

Habitat : *Ostpreussischen Bernstein.*

« Male? wingless. Length of the body 10^{mm}.

Body dark, sparingly villous; head oblong, a little narrower behind and rounded; above light convex, smooth, depressed behind the eyes, which are small, not prominent; antennae as long as head and prothorax, 18-jointed; 1st cylindrical, thicker; 2nd very short; 3rd as long as 1st, the rest shorter, thicker on tip, the last one ovoid; max. palpi 5-jointed, the last one fusiform, longer; labial palpi 3-jointed, the last longest; labrum rounded; epistom short, broad; prothorax narrower and shorter than the head, quadrangular, sides straight, front angles sharp, hind angles rounded, a transversal sulcus in the frontal third; mesothorax

quadrangular, longer than prothorax, near the front margin on each side an oblique impression, and behind a small horizontal one; metathorax similar, but shorter; no traces of wings. Abdomen with 9 oblong dorsal segments, the 8th shorter, apical margin notched; 9th large, conical, with a strong longitudinal impression, nearer to the right; below 8 segments, the last large, ovoid; appendages strong, very villous; apical joint thinner, cylindrical; the basal a little curvated; legs strong, villous, femora of fore and hind legs and basal joint of tarsi of fore legs largely inflated.

Habitat : Four specimens in Prussian amber; I have little doubt that it belongs to Oligotoma; the apparent asymmetry of the last dorsal segment makes me believe that the appendages are also asymmetrical, as I had seen them so when studying the specimens; but these parts were not well visible. I have amended the description after manuscript notes, namely, the antennae, which are there given with 19 joints, because the socket is counted as 1st joint. Since then more specimens have been found, but no winged ones. »

Es dürfte sich bei diesem Stücke um ein ♀ handeln.

NACHTRAG.

Während dem Satz vorliegender Monographie erschien die ausgezeichnete Monographie der Embien von Dr. H. A. Krauss (Zoologica, Bd 23, Heft 60, 6. Lieferung. Stuttgart 1911, pp. 1-78, Taf. 1-5 und 7 Textfiguren).

Im folgenden füge ich über eine Reihe von Arten und Gattungen Notizen bei. Wenn ich dabei an einigen Stellen einen vom Autor etwas abweichenden Standpunkt einnehme, so verdanke ich dies hauptsächlich den ausserordentlich sorgfältigen Beschreibungen und Abbildungen desselben.

Genus (**OLYNTHA** Gray, 1832) = **Embia** Latr., 1825.

(Krauss, p. 27.)

Der Typus dieser Gattung ist *O. brasiliensis* Gray 1832; diese Art liegt dem Autor nicht vor. Wie aus pag. 48, Figur 24, ersichtlich, ist diese Art eine typische *Embia*-Art mit zerteiltem 10. Tergit, so dass also *Olyntha* völlig mit *Embia* zusammenfällt. Das von Krauss angegebene Gattungscharacteristicum, das sich im Wesentlichen auf das ungeteilte und fortsatzlose 10. Tergit des ♂ bezieht, passt nur auf *O. Urichi* Sauss., gehört also zu der Gattung *Antipaluria* Enderl. 1911. Von den übrigen Arten müssen zu *Embia* gestellt werden : *ruficapilla* Burm. (p. 30), *Salvini* Mac Lachlan (p. 31), *Mülleri* Hagen (p. 32); *nobilis* Gerst. gehört zu *Clothoda* und *Batesi* Mac Lachlan stellte ich zu *Rhagadochir*.

Das Exemplar, auf das ich die *A. aequicercata* Enderl. 1911 gründete, stellt Krauss zu *A. Urichi* Sauss.; ich verweise auf die pag. 64 angegebenen Differenzen.

Die nahen Beziehungen von *Clothoda* Enderl. 1909 und *Antipaluria* Enderl. 1911 zu *Embia* etc. lassen aber eine Abtrennung der Formen mit ungeteilten 10. Abdominaltergit von den Embiiden als Familie nicht zu, und die Aufstellung der Subfamilie *Clothodinae* (Enderl. 1909) genügt hierzu völlig, nur stelle ich jetzt auch *Antipaluria* Enderl. mit in diese Unterfamilie.

Genus TERATEMBIA Krauss, 1911 (Fig. 63, 64).

(Krauss, p. 33, taf. I, Fig. 3, 3 A-G.)

Typus : *Teratembia geniculata* Krauss 1911, Argentinien.

Wenn die morphologische Deutung der Abdominalspitze als richtig angenommen wird, würde tatsächlich diese Gattung eine ziemlich isolierte Stellung einnehmen, und die Annahme einer besonderen Familie *Teratembiidae* (Krauss, p. 33) wäre berechtigt.

Selbst wenn man die Figur 3D auf Tafel I von Krauss als in richtiger Lage ansieht, dürfte aber das als Basipodit des linken Cercus angesehene Stück der linke Teil des 10. Tergites sein, der mit einen langen kräftigen Fortsatz sich nach hinten erstreckt und am Ende etwas eingebuchtet ist und der rechte Teil des 10. Tergites ist das als ungeteiltes 10. Tergit aufgefasste Stück. Die Zeichnung erweckt aber den Eindruck, dass es sich um ein etwas verquetschtes Praeparat gehandelt hat, um so mehr, als der Basipodit des rechten Cercus so in der Aufsicht zu sehen ist und daher ungewöhnlich gross erscheint.

Vergleicht man nun diese Abbildung mit der Abbildung von *Rhagadochir tenuis* Enderl. (vergl. Fig. 34 auf p. 60), so erkennt man eine weitgehende auffällige Aehnlichkeit. Zunächst zeigt der linke Teil des 10. Tergites (ltg_{10}) einen ähnlichen Bau, auch die Zerteilung des Endes in zwei Spitzen ist bei *Teratembia* angedeutet; ferner aber ist auch die wulstartige Verdickung des 1. Gliedes des linken Cercus für die Gattung *Rhagadochir* characteristisch und zeigt sich noch kräftiger bei *Rh. adspersa* Enderl. (vergl. fig. 32 auf p. 59).

Es steht also *Teratembia* in Bezug seines Abdominalbaues ganz in der Nähe von *Rhagadochir* während sie im Geäder sich wieder der Gattung *Donaconethis* Enderl. nähert, aber gut von ihr verschieden ist. Vorderer Ast des Radialramus gegabelt (r_2 und r_3), hinterer ungegabelt (r_{4+5}).

Aus diesen Beziehungen ist aber ersichtlich, dass man die Familie *Teratembiidae* auch nicht als Subfamilie halten kann.

Krauss, *loc. cit.* :

« ♂ : Sehr kleine überaus zarte Form. Die eigentümliche Umbildung der Abdominalspitze, vor allem die asymmetrische, fortsatzlose Supraanalplatte, das knieformig gebogene 1. Glied des linken Cercus unterscheidet sie von sämmtlichen bisher bekannten Formen und gibt mir im Zusammenhang mit dem stark reducierten an Oligotoma erinnernden Flügelgeäder, bei dem aber auch der Radiusbogen fehlt, sowie der ganz besonderen Bildung der thoracalen Sternite Veranlassung, sie als Reprasentanten nicht nur einer eigenen Gattung, sondern auch einer eigenen Familie zu betrachten.

♀ : Unbekannt.

Heimat : *Argentinien*. 1 Art. »

[Teratembia geniculata Krauss 1911] (Fig. 63, 64).

Teratembia geniculata Krauss, Zoologica, Bd 23, 60. Heft, 1911, p. 33, Taf. I, Fig. 3, 3 A-G.

Krauss, *loc. cit.* :

« ♂ (in Spiritus) : Braunlich gelb, grau behaart. Kopf und Pronotum braun. Kopf elliptish, in der Augengegend am breitesten. Mandibeln braungelb, wenig länger als das Labrum, mit einem mittleren Innenzahn und bei der rechten Mandibel mit 2, bei der linken mit 3 Zähnchen an der Spitze. Auge gross, wenig vorgewolbt. Antennen defekt, nur 12 Glieder vorhanden, 3. Glied fast so lang wie das 1. und 2 zusammen und so lang wie das 5., 4. etwas kurzer, von da ab allmähliche Verlängerung der Glieder mit schwacher

distaler Anschwellung. Pronotum mit feiner Längsfurche, Metazona stark gewölbt. Flügel sehr schmal, distal breiter werdend, glashell, sehr schmal bräunlich, gebandert. Radius schmal, mit 2 rötlichen Nebenlinien, endet direkt in die Flügelspitze. Hauptast der Mediana in der distalen Hälfte nur mehr als Pigmentstrang vorhanden, steht an der Basis mit dem Cubitus in direkter Verbindung, durch eine schräge Ader aber auch mit dem Radius. Die übrigen Aeste der Mediana, ebenso der 1. Ast des Cubitus sind gänzlich geschwunden und nur durch das sie begleitende schmale, zarte, bräunliche Band sowie die Haarreihe in dessen Mitte angedeutet. 2-3 Queradern in der Area discoidalis sind die einzigen im Flugel. (Hinterbeine fehlen!) Abdomen schwach spindelförmig, Spitze stark asymmetrisch. 9. Tergit rechts länger als links. Supraanalplatte nach links

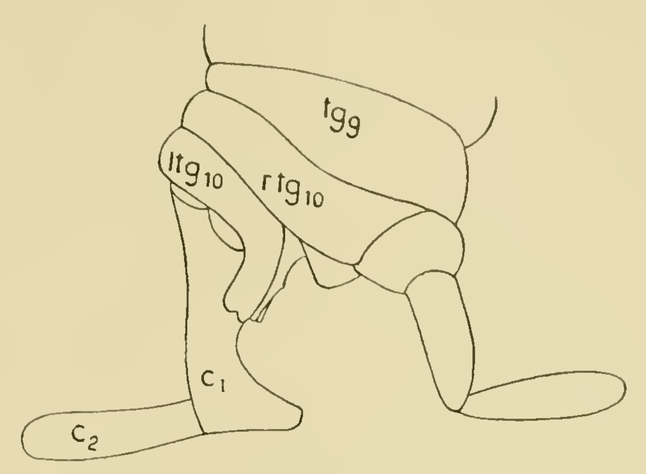


FIG. 63. — *Teratembia geniculata* Krauss 1911 ♂
Argentinien. Abdominalspitze (vergrössert)
Nach Krauss *loc. cit.*, Taf. I, Fig. 3 D.

gedrängt, schwach halbmondförmig gebogen, am Hinterrand gerundet, ohne Fortsätze. Subgenitalplatte unregelmässig rhombisch, in querer Richtung am breitesten mit zungenförmigem Fortsatz nach hinten, der sich an die Basis der rechten Cercus anlegt. Penis höckerförmig. Grundplatte des rechten Cercus auffallend gross, polsterformig, die des linken nach rechts hin und hinten verlängert, gleichmässig breit, mit breitem

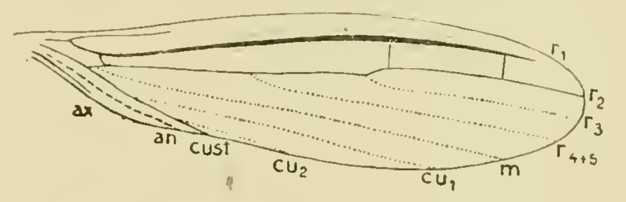


FIG. 64. — *Teratembia geniculata* Krauss 1911 ♂
Flügel (vergrössert)
Nach Krauss *loc. cit.*, Taf. I. Fig. 3 B.

stumpfzahnigen Rand über dem linken Cercus endigend. Unter ihr und wie es scheint im Zusammenhang mit ihr ragt ein kleiner, drehrunder Fortsatz hervor, der sich am Ende zackig verbreitert und ebenda nach links einen kleinen Dorn trägt. Glieder des rechten Cercus einfach, walzenförmig. 1. Glied des linken Cercus sehr kräftig, drehrund, hinter der Mitte unter einem rechten Winkel knieförmig nach innen gebogen und mit stumpfer Spitze endigend, an seinem Innenrand vor der Mitte sitzt ein stumpfer Doppelhöcker und ausserdem etwas nach vorne davon auf der weichen Basalmembran des Cercus ein an der Spitze leicht aufgebogener Stachel. 2. Glied des linken Cercus klein, dünn, walzenförmig, gerade, sitzt auf der Kniespitze des 1. Gliedes auf.

Körperlange : 5mm. Vorderflügellänge : 4mm.

Thoraxsternite (Beschreibung wohl für beide Geschlechter gültig) : Prosternum gross, schildformig, beiderseits ausgeschweift, ein vorderer Teil (ob Vorplatte?) elliptisch, dunkler pigmentiert. Kleine elliptische Vorplatte. Meso- und Metasternum von fast gleicher Form, sehr breit, viereckig, mit mittlerem stumpfem Dreiecksfortsatz am Hinterrand und beiderseits von diesem mit seichter Längsfurche, die den Vorderrand nicht erreicht, sondern sich unmittelbar dahinter gegen den Seitenrand umbiegt. Ersteres annähernd quadra-

tisch, letzteres breiter als lang, rechteckig. Vorplatte des Mesosternum gross, spatelförmig, nach hinten verbreitert. Vorplatte des Metasternum klein, breiter als lang, Vorderrand konkav, Hinterrand konvex.
An dem knieförmig nach innen gebogenen 1. Glied des linken Cercus sofort zu erkennen.
Vorkommen : Argentinien : Tucuman 1 ♂ ! 15. Januar 1906.
Heimat : *Vezényi* leg. (Mus. Budapest, Type). »

Genus **OLIGOTOMA** Westw.

(Krauss, p. 34.)

Von den hier aufgeführten Arten stellte ich *O. insularis* Mac Lachl., *O. cubana* Hag. und *O. hova* Sauss. zu *O. Latreillei* (Ramb.).

Eine neu aufgestellte Art, *Oligot. flavicollis* Krauss ist synonym zu :

[**Rhagadochir flavicollis** Enderl. 1909.]

Cf. p. 56.

Oligotoma flavicollis Krauss, Zoologica, Bd 23, Heft 60, 6. Lief., 1911, p. 43, Taf. II, Fig. 12, ♂.

Die Type aus dem Berliner Zoologischen Museum liegt mir jetzt vor; leider ist das Exemplar stark defect und der Sexualapparat fehlt. Aber das Geäder lässt deutlich erkennen, dass es sich nicht um *Oligotoma* handelt. Ein Vergleich mit den Typen von *Rh. flavicollis* zeigt die völlige Uebereinstimmung.

Krauss, *loc. cit.* :

« 1 ♂ (getrocknet) : Klein. Braun, grau behaart. Kopf breit elliptisch. Auge schwarz, klein, gewölbt, nierenförmig. Antenne braun (nur 9. Glieder vorhanden), 4. und 5. Glied verlängert, schwach keulenförmig. Prothorax gelb, trapezförmig, nach vorne stark verschmälert, Hinterrand beiderseits leicht ausgebuchtet. Flügel mit breiten, russbraunen Längsbändern. Radius mit 2 sehr deutlichen Nebenlinien. Der 2. Ast der Mediana gabelt sich in der Flügelmitte, wobei der hintere Ast der Gabel sofort obliteriert, auch der 3. Ast und der 1. Ast des Cubitus sind geschwunden. Abdomenspitze geschrumpft. Cerci braun, rechter Cercus dünner, 1. Glied gerade, linker Cercus dicker, 1. Glied vor der distalen Spitze gekrümmt.

Korperlänge : 5mm. Vorderflügellänge : 5,5mm.

Durch den gelben Prothorax, den breiten, elliptischen Kopf mit verhältnismässig kleinen Augen ausgezeichnet. Von *O. trinitatis*, der sie durch die Farbe des Prothorax sowie die Anordnung des Flügelgeäders zunächst steht, unterscheiden sie die kleineren Augen und das nach vorne schmälere Pronotum.
Vorkommen, Venezuela ♂. Moritz leg. (Mus. Berlin Type). »

Genus (**APOSTHONIA** Krauss 1911) = **Oligotoma** Westw.

(Krauss, p. 48.)

Diese Gattung gehört durchaus zu *Oligotoma*. Wie aus meinen Abbildungen ersichtlich ist, variiert die Länge und Deutlichkeit des Basipodit des linken Cercus sehr. Ebenso variiert die Deutlichkeit der Entwicklung des als Penis bezeichneten Skelettstückes.

Krauss, *loc. cit.* :

« Eine Oligotoma nahestehende Form, die durch das stark reduzierte Flügelgeäder mit ihr gemeinsam hat, unterscheidet sich von ihr durch das Fehlen des röhren- oder flaschenförmigen Penis, sowie die einfache, nicht mit einem Fortsatz versehene Grundplatte des linken Cercus. Nur das 8. bekannt.
Ceylon, Sumatra. 1 Art. »

[**Oligotoma Vosseleri** (Krauss 1911) (Fig. 65)].

Aposthonia Vosseleri Krauss, Zoologica, Bd 23, 60. Heft, 1911, p. 48, Taf. II, Fig. 14, 14A-G (♂).

♂ (in Spiritus) : Schmächtig. Schmutziggelb bis bräunlich, gelblich behaart. Kopf elliptisch, gewölbt, vorne rötlichbraun, hinter den Augen schmutziggelb mit 6 braunen Längsstreifen, die sich rückwärts durch Querstreifen verbinden, gezeichnet. Auge schwarz, gross, gewölbt, nierenförmig. Antenne schmutziggelb, nur das 1. Glied braunschwarz, 18-gliedrig, 2. Glied ziemlich lang, walzenförmig, die folgenden bis zum 16. Glied distal leicht verdickt, die 2 Endglieder schmal elliptisch. Pronotum lang, schmal. Seitenrand eingebuchtet. Flügel mit gelblichbraunen Längsbändern. 2. Ast der Mediana eine Strecke weit erhalten, dann obliteriert, 3. Ast nur an seiner Basis erhalten, so dann ebenso wie der 1. Ast des Cubitus obliteriert. Beine

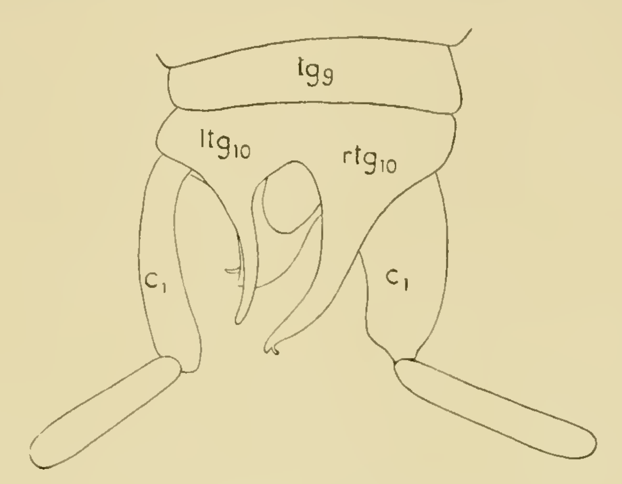


Fig. 65. — *Oligotoma Vosseleri* (Krauss 1911) ♂
Abdominalspitze von oben
Nach Krauss, *loc. cit.*, Taf. II, Fig. 14 D.

braun. Abdomen braun, schwach spindelförmig, die 3 letzten Segmente asymmetrisch. Supraanalplatte am Hinterrand tief ausgebuchtet, in die beiden Fortsätze ohne Grenzlinie übergehend. Rechter Fortsatz lang, schmal, fast gerade, nach links gerichtet, mit pfriemenförmiger Spitze, an deren Aussenseite ein kleines Dornchen sitzt. Linker Fortsatz etwas kürzer, lang, schmal, leicht bogig nach links gerichtet, mit einfacher Spitze. Penis fehlend oder stark verkürzt, nicht sichtbar. Subgenitalplatte annähernd dreieckig, rechter Rand fast gerade, linker mit 2 Ausbuchtungen, Spitze stumpf, mit geradem, nach links gerichtetem, kurzem Stachel bewehrt. Grundplatte des linken Cercus ohne Fortsatz. Cerci asymmetrisch, 1. Glied des rechten Cercus stark verdickt, walzenförmig, des linken verdünnt, distal leicht keulenförmig angeschwollen.

Körperlänge : 8mm. Vorderflügellänge : 6mm.

Durch die langen, schmalen Fortsätze der Supraanalplatte, die ohne Grenzlinie in diese übergeht und von denen der rechte an der Spitze ein Dörnchen trägt, sehr ausgezeichnet.

Vorkommen. Sumatra : Padang ♂ ! (Mus. Stuttgart, Type).

Ceylon ♂ ! W. Horn leg. »

Genus **HAPLOEMBIA** (Verh. 1904).

[**Haploembia megacephala** Krauss 1911 (Fig. 66)].

Haploembia megacephala Krauss, Zoologica, Bd 23, 60. Heft, 6. Lief. 1911, p. 53, Taf. II, Fig. 16, 16 A, B (♂).

Krauss, *loc. cit.* :

« ♂ (in Spiritus) : Russbraun, fast schwarz, grau behaart. Kopf auffallend gross, breit elliptisch. Auge sehr klein, schmal elliptisch. Antenne 19 gliedrig, gelbweisslich. Labrum vorne mit schwarzbraunem Fleck.

Mandibeln verlängert, beide zweizahnig. Clipeus kremfarbig. Pronotum fast quadratisch, nach vorn kaum verschmälert, Prozona kremfarbig, Metazona braunschwarz. Mesonotum russbraun, fast schwarz, am Vorder- und Hinterrand kremfarbig, Metanotum am Vorderrand ebenso gefärbt, im übrigen fast schwarz. Beine wie der Körper gefärbt, an den Gelenken blass. Supraanalplatte am Hinterrand fast dreieckig ausgeschnitten.

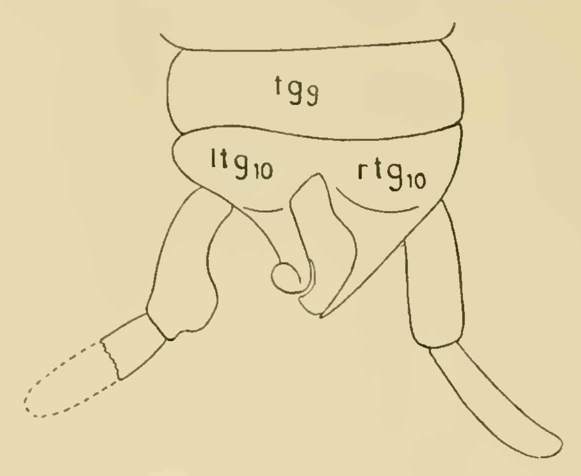


Fig. 66. — *Haploembia megacephala* Krauss 1911 ♂
Abdominalspitze von oben (vergrössert)
Nach Krauss, *loc. cit.*, Taf. II, Fig. 16 A.

Rechter Fortsatz nach links gerichtet, an der Basis breit, distal stark verschmälert, stachelspitzig. Linker Fortsatz nach rechts gerichtet, schmal zungenförmig, distales Ende aufgebogen, mit eiförmigem Knopfe an der Spitze. Penis röhrenförmig. Subgenitalplatte von birnförmigem Umriss, nach hinten stark verschmälert, distale Spitze abgerundet. Rechter Cercus : 1. Glied kurz, dick. Linker Cercus : 1. Glied verlängert, distales Ende keulenförmig verdickt, Innenrand bogig ausgehöhlt.

Körperlänge : 15mm.

Kopflänge : 3mm. Kopfbreite : 2mm.

Ausgezeichnet durch den grossen Kopf, die kleinen Augen sowie die Form der Fortsätze, von denen namentlich der linke durch sein knopfförmiges, nach aufwärts gebogenes Ende auffällt.

Vorkommen : Syrien ♂ ! (Mus. Wien, Type). »

[**Haploembia taurica** Kusnez. 1903].

Zu den auf pag. 68 angegebenen Citaten kommt :

Haploembia taurica (Kusn.), Krauss, Zoologica, Bd 23, 60. Heft, 6. Lief. 1911, p. 53.

Da Krauss die mir nicht zugängliche Diagnose von Kusnezov citiert, entnehme ich sie hier :

« ♂ (lebend und in Spiritus) : Dunkelbraun, glänzend, goldgelb behaart. Körper leicht abgeplattet. Kopf fast schwarz, gross, länger als breit, annähernd dreiseitig, mit gerundeten Ecken. Stirngegend konkav. Auge ziemlich gross, nicht vorstehend, mehr oder weniger nierenförmig. Antenne blassbraun, mit 18, seltener 19 Gliedern, fadenförmig, 1. und 3. Glied annähernd gleichlang, 4. Glied sehr kurz. Mandibeln verlängert, gekrümmt, mit 3 Zähnen an der distalen Spitze und einem Vorsprung an der Basis, leicht asymmetrisch. Pronotum gelblichbraun, annähernd viereckig, viel schmäler als der Kopf. Beine gelblichbraun, mit feiner dunkler Zeichnung. 2 nackte Sohlenpapillen am 1. Glied der Hintertarsen. Abdominale Tergite je mit 1 Grube rechts und links vor der Mittellinie. Supraanalplatte stark asymmetrisch. Rechter Fortsatz lang, gerade, scharf zugespitzt, nach links verlaufend. Linker Fortsatz viel kürzer, hakenförmig umgebogen und gegen die Aushöhlung des linken Cercus gerichtet. Cerci bräunlich, asymmetrisch. Rechter Cercus etwas grösser, 1. Glied kräftig, walzenförmig. 1. Glied des linken Cercus an der Innenseite ausgehöhlt.

Körperlänge : 8-11mm.

♀ (lebend und in Spiritus) : Einfarbig, gelbbraun. Grosser, mehr walzenformig, weniger abgeplattet als das ♂. Kopf schmal, abgerundet, mit undeutlichen braunen Längs- und Querstrichen. Stirngegend konvex. Auge schmal. Antenne kurz. Meso- und Metanotum sehr blass. (Genitalgegend nicht erwahnt.)

Korperlänge : 10-12,5^{mm}.

Durch den kurzen, hakenformig gebogenen linken Fortsatz ausgezeichnet.

Vorkommen : Sudküste der Krim : vom Kap Sarytsch bis zur Bay von Alushta, auch bei Inkermann und Sebastopol. ♂♀, Larven, KUSNEZOV leg.

Aeusserst häufig unter Steinen, in der heissen Jahreszeit in Erdspalten. Halt sich in den warmsten Gegenden der Kustenregion auf und geht bis zur unteren Grenze der Pinus laricio-Walder (125-150 m), so bis auf den Gipfel des Aju-Dagh. Ihre schlauchförmigen, buchtigen, mit seitlichen Oeffnungen versehenen Galerien haben eine gewisse Aehnlichkeit mit einem Pilz-Mycelium. An schattigen Plätzen unter Gebüsch sind sie sogar von einem Stein zum andern angelegt, so dass manche Nester mit einander verbunden sind. Die Eier werden Mitte Juni abgelegt. Die Larven überwintern und sind im nächsten Sommer erwachsen. Auch die Erwachsenen überwintern und gehen erst in der Trockenheit des nächsten Sommers zu Grunde. Die erwachsenen ♂♂ sind seltener als die ♀ und es kommt etwa 1 ♂ auf 15 ♀. Sie scheinen ausschliesslich von Vegetabilien zu leben, so von Wurzeln und Rhizomen von Gräsern, von abgefallenen trockenen Eichenblattern (Quercus pubescens). Obgleich Ameisen, Curcilioniden, Chrysomeliden, Japyx, sowie Myriopoden (Julus, Polyxenus) unter den Steinen mit ihnen zusammenleben, scheinen sich die Embien ihrer nicht als Nahrung zu bedienen. »

Genus (**DICTYOPLOCA** KRAUSS 1911) — **Monotylota** ENDERL. 1909.

(KRAUSS, p. 54.)

Diese Gattung hat am Metatarsus der Hinterbeine zwei Sohlenpapillen und ist im männlichen Geschlecht flügellos; sie stimmt hierin also mit *Monotylota* ENDERL. 1909 überein. Von dieser Gattung unterscheidet sie sich nur durch das bogenförmig nach einwärts gekrümmte 1. Glied des linken Cercus, das am distalen Ende knopfförmig angeschwollen und immer gerade abgestutzt ist.

Wie wir uns an der Variabilität des Höckers an der Innenseite des linken 1. Cercalgliedes bei *Embia*, *Oligotoma*, etc. überzeugt haben, ist es nicht möglich hierauf Gattungen zu begründen, man müsste sonst fast auf jede Art eine Gattung gründen. *Dictyoploca* fällt daher völlig mit *Monotylota* zusammen.

KRAUSS, *loc. cit.* :

« ♂ : Durch die grossen, vollstandig gespaltene, asymetrische Supraanalplatte mit *Embia* nahe verwandt, unterscheidet sich das neue Genus durch die ganz andere Bildung des 1. Gliedes des linken Cercus von ihr. Dasselbe ist bogenformig nach einwarts gekrümmt, am distalen Ende plotzlich knopfförmig angeschwollen und gerade abgestutzt, sein Endrand mit feinsten Zähnchen besetzt. Metatarsus posticus mit 2 Sohlenpapillen. Die einzige Art ist ungeflügelt.

♀ unbekannt. Süd-Afrika. 1 Art. »

[**Monotylota cercocyrta** (KRAUSS 1911) (Fig. 67)].

Dictyoploca cercocyrta KRAUSS, Zoologica, Bd 23, 60. Heft, 6. Lief. 1911, p. 55, Taf. II, Fig. 15, 15 A, B (♂).

Habitat : *Kapland* (Port Elizabeth).

KRAUSS, *loc. cit.* :

« ♂ (in Spiritus) : Dunkel gelbbraun, ohne deutliche Fleckung. Antennen mit Ausnahme des 1. Glieds und Gelenke der Beine heller. Behaarung weisslich. Kopf gross, elliptisch, zwischen den Augen am breitesten, nach ruckwarts sich allmahlich verschmalernd. Mandibeln das Labrum uberragend. Auge braun, klein, schmal-elliptisch, sehr schwach konvex. Antenne 20-gliedrig, fadenformig, sehr dicht behaart, 1. und 2. Glied

walzenförmig, 2. Glied wenig kurzer als das 3., 3. bis 19. Glied distal leicht verdickt, 20. Glied schmal eiförmig, gegen die Spitze zu verschmälert Pronotum länglich viereckig, nach vorn kaum verschmälert. Metanotum viereckig, breiter als lang Flügellos. Metatarsus posticus mit 2 Sohlenpapillen, von denen die proximale auffallend gross und breit ist. Beide Papillen, ebenso die Papille des 2. Glieds des Hintertarsus durch feine Stifthaare rauh. Supraanalplatte gross, vollständig gespalten. Rechte Hälfte sehr unregelmässig viereckig, nach hinten verschmälert, ihr rechter Rand ventralwärts umgeschlagen und hier in einen stumpfen, hakenförmigen, nach links und unten gerichteten Fortsatz auslaufend, ihr linker Rand in der Hinterhälfte bogig ausgeschnitten. Linke Hälfte dreieckig, nach hinten in einen spatelförmigen, schwach nach links gebogenen, stumpfen Fortsatz endigend Subgenitalplatte sehr gross, unregelmässig viereckig, gewolbt, in

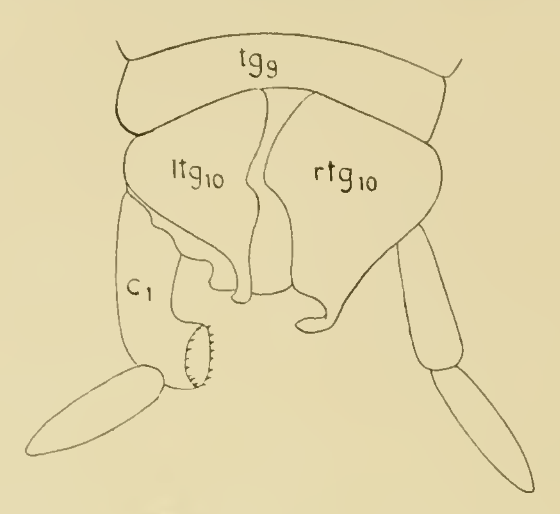


Fig. 67. — *Monotylota cercocyrta* (Krauss 1911)
Abdominalspitze des ♂ von oben (vergrössert)
Nach Krauss *loc. cit.*, Taf. II, Fig. 15 A.

einen nach links gerichteten kurzen stumpfen Fortsatz endigend. Penis dick, stumpf. Grundplatte des linken Cercus klein. Sein 1. Glied sehr kräftig, drehrund, bogenförmig nach innen gekrümmt, an der distalen Spitze knopfförmig angeschwollen, gerade abgestutzt, der ganze kreisförmige Rand des abgestutzten Endes mit feinsten Zähnchen besetzt, die auch noch etwas auf das distale Ende des Innenrandes des Gliedes übergehen. Das gestutzte Ende innerhalb des gezähnelten Randes erscheint konkav eingezogen (ob infolge von Schrumpfung ?). 2. Glied des linken Cercus walzenförmig, am Aussenrand des 1. Gliedes vor der Endanschwellung eingefügt.

Körperlänge : 9mm.

Durch das bogenförmige 1. Glied des linken Cercus leicht zu erkennen.
Vorkommen : Kapland : Port Elizabeth ♂! H. Brauns leg. (Mus. Hamburg, type). »

[**Monotylota Biroi** (Krauss 1911) (Fig. 68)].

Embia Biroi Krauss, Zoologica, Bd 23, 60. Heft, 6. Lief. 1911, p. 59, Taf. III, Fig. 18, 18 A-D (♂♀).

Habitat : *Tunesien*.

Krauss, *loc. cit.* :

« ♂ (in Spiritus) : Rotlich- bis dunkelkastanienbraun, glänzend, mit schwach bläulichem Metallschimmer an der Oberseite. Behaarung graulich. Kopf rötlich kastanienbraun, breit-elliptisch, hinten gerundet. Labrum deckt die Mandibeln. Clipeus in der vorderen Hälfte hell. Auge gelblich, klein, flach, schmalbirnförmig, oben breiter. Antenne 23-gliedrig, fadenförmig, distale Spitze der einzelnen Glieder und deren Verbindungshaut heller, die 3 ersten Glieder sowie das Endglied walzlich, die übrigen distal etwas verdickt. Pronotum trapezförmig, mit mittlerer durchlaufender feiner Langsfurche Ungeflügelt. Abdomen nach rückwärts leicht verbreitert. Supraanalplatte tief gespalten. Rechte Hälfte gross, hinten breit abgerundet, ihr rechter Rand vor dem Ende ventralwärts umgeschlagen und daselbst in einen kurzen, nach links gerich-

teten, scharfen Stachel endigend, ihr linker Rand hautig, aber mit derb chitinisiertem Randsaum, vor dem sich noch ein kurzer Fortsatz ventralwärts gegen den Penis erstreckt. Linke Halfte klein, dreieckig, in einen nur schwach gekrümmten, säbelformigen, mit scharfer, nach links gerichteter Spitze versehenen, an seiner Basis deutlich abgesetzten Haken auslaufend. Subgenitalplatte breit, gewolbt, auf der rechten Seite nach hinten mit einem zungenförmigen Fortsatz, linker Hinterrand tief ausgebuchtet. Penis cylindrisch, papillen-

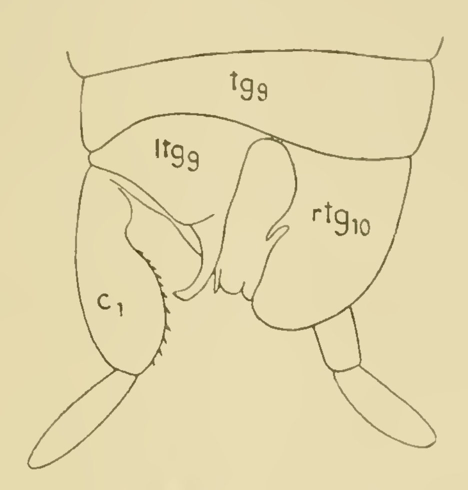


FIG. 68. — *Monotylota Biroi* (Krauss) ♂
Abdominalspitze
Nach Krauss, Taf III, Fig. 14 A.

artig endigend. Grundplatte des linken Cercus in einen schmalen Fortsatz verlängert, der in eine hakig gebogene Stachelspitze ausläuft, die links am Penis anliegt. Cerci gelbbraun. 1. Glied des linken Cercus kastanienbraun, sehr kräftig, keulenförmig, am Innenrand in der proximalen Häifte tief ausgebuchtet, in der distalen dagegen zu einem grossen, mit Zähnchen besetzten Rundhöcker erweitert, gegen das Ende wieder verschmalert.

Körperlange : 13-15^{mm}.

♀ (in Spiritus) : Gross, kräftig. Oberseite dunkelkastanienbraun, glanzend Unterseite etwas heller. Behaarung graulich. Kopf verhältnismässig klein, breit-elliptisch, zwischen den Augen rötlichgelber Querfleck, Hinterkopf mit undeutlichen, rötlichgelben Langsbändern. Clipeus; vordere Hälfte weisslich, hintere gelbbraun. Auge klein, schmal, parallelrandig, oben und unten gerundet. Antenne 24-gliedrig, perlschnurförmig. Pronotum trapezförmig. Prozona mit rötlichgelbem Querfleck, Querfurche ebenso gefärbt. Mesonotum länglich viereckig mit gerundeten Ecken, gross. Metanotum fast quadratisch, Seiten schwach gerundet, klein. Beine rotlichbraun. Abdomen walzenförmig, nach hinten etwas verschmalert, Unterseite schmutziggelb. Subgenitalplatte (8. Sternit) beiderseits dunkelkastanienbraun, ziemlich kurz, queroval, am Hinterrand eine mittlere schwache Ausrandung, die einen weisslichen Randsaum besitzt, Hinterrand zu beiden Seiten der Ausrandung gewimpert. 9. Sternit kastanienbraun, gross, breit, breiter als lang, länglich viereckig, am Vorderrand in der Mitte tief ausgerandet und hier mit breitem, weisslichem Randsaum, dahinter ein grosser, scheibenformiger heller Fleck, der stielartig gegen den Hinterrand ausläuft.

Körperlänge : 17^{mm}.

Vordere Stirnnaht bei beiden Geschlechtern gerade. Thoraxsternite von eigentumlicher Form. Prosternum gross, annähernd trapezformig, nach hinten verbreitert mit 2 kleinen, querovalen, hintereinander stehenden Vorplatten Mesosternum gross, dreieckig, nach hinten in eine stumpfe Spitze ausgezogen, vor der Mitte beiderseits, mit kurzer Querfurche, seine Vorplatte gross, breiter als lang, beiderseits am Vorderrand ausgeschweift. Metasternum ganz ähnlich dem Mesosternum, aber nach hinten nicht in eine Spitze ausgezogen, sondern breit abgerundet, mit 2 Vorplatten : vordere grosser, unregelmässig funfeckig, unpaare Ecke nach hinten, hintere klein, queroval. Erstes Hintertarsenglied mit rauher Sohlenpapille am distalen Ende.

Steht der vorhergehenden Art (*E. Ramburi* RIMSK. KORS.) sehr nahe, ist aber viel grosser. Abdominalspitze des ♂ scheint bei beiden Arten sehr ähnlich, der Fortsatz der linken Hälfte der Supraanalplatte ist aber bei der neuen Art scharflinig von seiner Basalplatte abgesetzt und viel schmaler. Die Sternite der ♀ Abdomenspitze sind bei beiden Arten verschieden.

Vorkommen : Tunesien : Gafsa 2 ♂, 1 ♀, 21. Marz 1903. L. BIRÓ leg. (Mus. Budapest, Typen.) »

Genus **EMBIA** Latreille.

(Krauss, p. 55.)

Die Gattung *Monotylota* ist besser als Gattung zu halten. Die Spaltung der Gattung *Embia* in drei Gattungen ist aus der vorliegenden Arbeit ersichtlich.

[**Embia trinitatis** Sauss. 1896].

(Vergl., p. 52.)

Krauss führt diese Species als *Oligotoma trinitatis* (Sauss.) auf (p. 42, Taf. II, Fig. 11, 11 A). Das Geäder zeigt aber die Zugehörigkeit zu *Embia*; leider ist der Sexualapparat des ♂ nicht bekannt.

Embia mauritanica Luc.

Zu dieser Art stellt Krauss (p. 61) die *Embia Verhoeffi* Frieder.; nach meiner Abbildung der Abdominalspitze letzterer nach der Type dürfte jedoch die Artberechtigung erwiesen sein.

Genus (**LEPTEMBIA** Krauss 1911) = **Embia** Latr.

(Krauss, p. 71.)

Wie ich schon erwähnte, ist die mehr oder weniger starke Entwicklung des wulstartigen Anhanges des Endes des 1. linken Cercalgliedes nicht als Gattungsmerkmal zu benutzen. Man vergleiche z. B. dieses Organ bei *E. brasiliensis* Gray (fig. 24 auf p. 48), das sich schon dem der vorliegenden Gattung stark nähert, ferner ist auch die starke Variabilität desselben bei der Gattung *Rhagadochir* zu vergleichen. Krauss zieht zur Gattungsdiagnose noch hinzu, dass das Discoidalfeld in allen Flügeln offen ist; dies ist jedoch zur generischen Beurteilung nicht zu benutzen, weil das umbiegende Ende von r_1 in Wirklichkeit einer Querader entspricht, wie z. B. bei *Embia sabulosa* Enderl. ersichtlich. Die Variabilität dieser Erscheinung ist ganz bedeutend.

Der ungespaltene Anhang des linken 10. Tergites zeigt also deutlich die Zugehörigkeit zu *Embia*.

[**Embia hamifera** (Krauss 1911)].

Leptembia hamifera Krauss, Zoologica, Bd 23, 60. Heft, 6. Lief. 1911, p. 71, Taf. V, Fig. 23, 23 A-D (♂).

Habitat : *Nordost-Afrika* (Sudan).

Krauss, *loc. cit.* :

« ♂ (in Spiritus) : Blass ockerfarbig, spärlich behaart. Kopf rost- bis orangegelb, sehr breit, hinter den Augen fast halbkreisförmig, wenig gewölbt. Quere hintere Stirnnaht deutlich. Auge schwarz, klein nierenförmig, wenig vortretend. Antenne blass rostgelb (defekt, nur 13 Glieder vorhanden !). Glieder vom 4. Glied an kurz, vom 10. an allmählich verlängert. Pronotum schmal, mit sehr feiner, brauner Saumlinie. Flügel glashell, mit schmalen, ockerfarbigen Längsbändern. Adern von derselben Farbe. Radius braun, ohne Nebenlinien, gerade bis zur Flügelspitze verlaufend, Discoidalfeld daher nach aussen offen. 2. Ast der

Mediana einmal gegabelt, ihr 3. Ast aber zweimal und zwar einmal vor und einmal etwas hinter der Mitte, Cubitus ohne Ast. Beine schlank, verlangert. Abdomen fast walzenförmig, distal nicht verbreitert. 9. Tergit stark asymmetrisch, links sehr kurz. Supraanalplatte in asymmetrische Hälften gespalten. Rechte Hälfte annähernd dreiseitig, gewölbt, hinten und an der Aussenseite abgerundet, mit ganz kurzem, stumpfem Fortsatz an der hintern Innenecke. Linke Hälfte annähernd trapezförmig, eben, am hintern innern Winkel in einen klauenförmigen, nach hinten und links gerichteten kurzen Fortsatz ohne Grenzlinie übergehend.

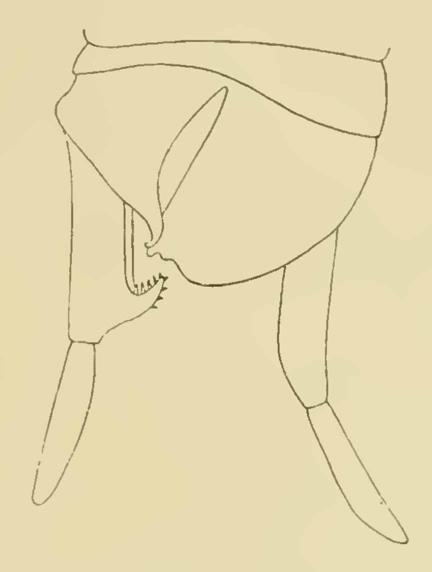


Fig. 69. — *Embia hamifera* (Krauss) ♂
Abdominalspitze von oben (vergrössert)
(Nach Krauss, *loc. cit.*, Taf. V, Fig. 23 B)

Subgenitalplatte breit, gewolbt, annähernd vierseitig, mit einem sehr breiten, dreiseitigen, stumpfen, nach links gewendeten Fortsatz. Penis höckerförmig. Grundplatte des linken Cercus sehr kräftig, nach hinten verbreitert und entlang des Innenrands rinnig ausgehohlt. Am distalen Ende dieser Rinne entspringt an deren oberem Rand ein nach innen, vorne und unten gebogener, sehr kräftiger, mit scharfen Zähnchen bewehrter stumpfer Haken. Der obere Rand der Rinne ist mit einer Doppelreihe von kleinen, braunen, nach innen und vorne gerichteten Zähnchen besetzt, der untere dagegen glatt.

Körperlänge : 15^{mm}. Vorderflügellänge : 10^{mm}.

Durch die helle Färbung und die eigentümliche Form des linken Cercus ausgezeichnet.

Vorkommen : Sudan, 1881. ♂. Palmé leg. (Mus. Wien, Type). »

[**Donaconethis Ehrenbergi** Enderl. 1909 (vergl. p. 26) (Fig. 70)].
(Krauss, p. 72.)

Embia Savignyi Westw., Verhoeff, Nova Acta Abh. Leop. Carol. Ak. Naturf., Bd 82, Nr. 2, 1909 nur : Taf. VI, Fig. 14 (nec Westwood).

Krauss stellt diese Species als unsichere Art hin. Obgleich die angegeben Differenzen im Kopfbau, im Flügelgeader etc. vollig zur Unterscheidung genügen, glaube ich auch jetzt mit ziemlicher Bestimmtheit den Sexualapparat des ♂ angeben zu können. Als Verhoeff in seiner Publikation 1904 über *Embia Savignyi* Westw. schrieb, hatte er nur die im Berliner Zoologischen Museum als zu *Embia Savignyi* gehorig bezeichneten Stucke vorliegen. Wie ich schon 1909 (Zool. Anz. Bd 35, p. 170) erwähnte, fanden sich in der von Verhoeff geordneten Embiiden-Sammlung des Berliner Museum unter den Namen : *Embia Savignyi* Westw. folgende 3 Arten : *Embia Savignyi* Westw., *Donaconethis Ehrenbergi* Enderl. und *Oligotoma nigra* Hagen. Von allen vorliegenden Exemplaren fehlte nur dem *Donaconethis Ehrenbergi* Enderl. der

Hinterleib und es kann daher gar kein Zweifel obwalten, dass die von VERHOEFF, *loc. cit.*, Taf. VI, Fig. 14 abgebildete Hinterleibspitze die von *Donaconethis Ehrenbergi* ENDERL. ist und die von dem einzigen Stücke dieser Art stammende ist. Zudem kommt noch hinzu, dass diese Abbildung weder mit der Organisation der Abdominalspitze von *Embia Savignyi* WESTW. noch mit der irgend einer anderen bekannten Art übereinstimmt. Ferner stimmt die VERHOEFF'sche Fundortsangabe bei der Abbildung (Aegypten). Der wichtigste Grund aber, der geradezu zu obiger Auffassung zwingt, ist der völlig gleichartige Plan der Organisation.

Zum besseren Verständniss füge ich die Abbildung VERHOEFF's bei, indem ich alle Behaarung und alle überflussigen Linien fortlasse (Fig. 70).

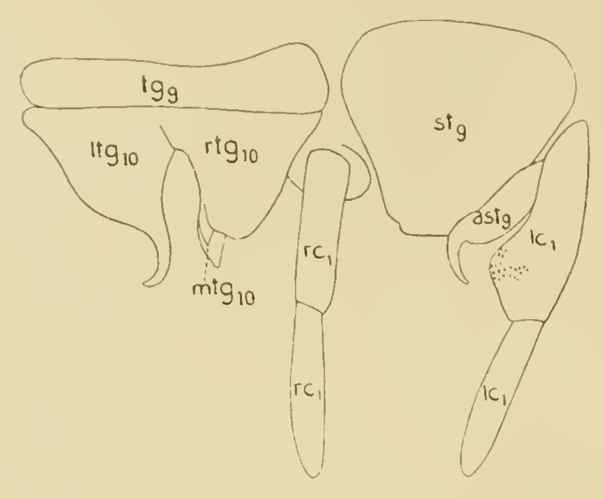


FIG. 70. — *Donaconethis Ehrenbergi* Enderlein ♂ (Aegypten)
Abdominalspitze auseinandergekloppt
(Nach Verhoeff, *loc. cit.*, 1904, Taf. VI, Fig. 14)
rc = rechter, lc = linker Cercus.

		Von Verhoeff aufgefasst als :
st_9	9. Sternit.	9. Tergit.
ast_9	Anhang des 9. Sternit (morphologisch = linker Cercusbasipodit).	10. Tergit.
tg_9	9. Tergit.	9. Coxosternum.
ltg_{10}	Linker Teil des 10. Tergites.	Coxit des Cercus.
rtg_{10}	Rechter Teil des 10. Tergites.	10. Coxosternum.
mtg_{10}	Mittlerer Anhang des 10. Tergites.	Penis.

Dass VERHOEFF bei der Ablosung des Abdomens das Missgeschick passierte, die Oberseite und die Unterseite zu verwechseln, habe ich schon früher erwähnt (1908 p. 146). Beistehend gebe eine Tabelle, welche die Deutung der unrichtigen Auffassung gibt.

Uebrigens ist auch bei *Donaconethis abyssinica* ENDERL. der Anhang des 9. Sternites (= linker Cercusbasipodit) sehr ähnlich dem von *D. Ehrenbergi* ENDERL., in Figur 8 auf Seite 25 erscheint fälschlich die Lagerung ein wenig anders.

Hierbei will ich noch ganz besonders hervorheben, dass der Basipodit des linken Cercus (lcbp) morphologisch völlig identisch ist mit dem Anhang des 9. Sternit (ast_9), wie ich schon früher erwähnt habe und schon 1908 (*loc. cit.*, p. 348) habe ich diese Meinung vertreten. Nur erscheint dieses Organ bei den Oligoto-

miden mehr als deutliches Basipodit des linken Cercus, während es sich bei den Embiiden mehr oder weniger stark mit dem 9. Sternit verschmilzt. Die verschiedenen Grade der Verschmelzung zeigen meine Abbildung bei der Gattung *Embia*, und bei *Embia Savignyi* WESTW. ist dieses Organ fast völlig mit dem 9. Sternit verschmolzen (vergl. Fig. 12 auf p. 34). Man sieht auch zugleich, wie stark sich dieser Anhang (ast,) in der Bildung dem von *Donaconethis* nähert und zwar bei *Embia Verhoeffi* FRIEDER. 1907 (Fig. 10 auf Seite 43). Man ist leicht geneigt, diesen Differenzen einen generischen Wert beizumessen, aber ein Vergleich der verschiedenen Embia-Arten zeigt, dass sich alle Übergänge, von der Verschmelzung mit dem Sternit und Fehlen jedes Anhanges oder (nach den linken Cercus zu gerichteten) Hakens bis zur scharfen Isolierung und Bildung eines kräftigen Hakens finden. Vergleichen wir nur gar noch die starke Variabilität nicht nur der Form sondern auch der Lage dieses Organes bei den Oligotomiden, ziehen wir z. B. die grosse Aehnlichkeit der Form und Lage desselben bei *Oligotoma Scottiana* ENDERL. 1910 hinzu (vergl. Fig. 57 auf Seite 84), so sehen wir, dass dieses Organ nicht — weder in Lagerung noch in Form, — zu classifikatorischen Betrachtungen geeignet ist, und dass so dieser morphologische Gegensatz zwischen Oligotomiden und Embiiden schwindet, und dass wir immer wieder auf das festeste morphologische Moment, auf den Flügel, seinen Bau und sein Geäder, gedrängt werden.

Genus (**ANISEMBIA** KRAUSS 1911) = **Oligotoma** und **Haploembia**.

Wie ich schon in der vorliegenden Arbeit mehrfach erwähnte (cf. p. 9) brechen bei Formen mit verstärktem Ende des linken 1. Cercalgliedes das 2. linke Cercalglied leicht ab. Selbst wenn dies schon im Leben häufig oder bei bestimmten Arten bei der Geschlechtsreife regelmässig der Fall sein sollte, da das 2. Cercalglied oft nur einen unbedeutenden Anhang darstellt, der für das Tier keine Bedeutung mehr hat und bei der Copulation gar hinderlich sein könnte, dürfte man doch hierauf keinen generellen Wert legen, da zweifellos die Entwicklungsstadien stets das 2. Glied besitzen.

KRAUSS begründet auf das Fehlen des 2. linken Cercalgliedes obige Gattung mit 2 Arten, von denen meines Erachtens *A. texana* MEL. zur Gattung *Oligotoma* und *A. Wheeleri* MEL., zur Gattung *Haploembia* zu stellen ist.

Durch Herrn G. SEVERIN erhalte ich soeben noch folgende neue Form.

Dihybocercus nov. subgen. (Fig. 71, 72).

Typus : *D. Severini* nov. spec. Congo.

Dieses Subgenus steht sehr nahe der Gattung *Embia*. Jedoch steht das erste Glied des linken Cercus dadurch nicht nur allen übrigen *Embia*-Arten, als auch allen übrigen Embiidinen gegenüber, dass es nicht nur *einen* höckerartigen oder wulstartigen Anhang innen (meist am Ende) trägt, sondern zwei solche Auswüchse hinter einander besitzt, der eine in der Mitte und der andere am Ende. Der Anhang des linken 10. Tergites hat zudem eine abweichende Form dadurch, dass er in der Mitte der Innenseite eine kräftige ungefähr rechtwinklige Ecke bildet.

Da in dem Besitz von 2 Höckern auf dem ersten linken Cercalglied nicht ein blos gradueller Unterschied auftritt, so würde, falls sich wirklich keine Uebergänge zu Formen mit nur einem Auswuchs finden sollten, doch die Möglichkeit in Betracht zu ziehen sein, dieses Subgenus als Genus aufzufassen.

cu_2 ist im Vorder- und im Hinterflügel entwickelt, wenn auch undeutlich; eine kurze Intervenallinie findet sich auch noch hinter diesem Ast. Aehnlich ist dies aber auch bei *Embia collarigera* ENDERL. 1909 entwickelt.

Dihybocercus Severini nov. spec. (Fig. 71, 72).

♂. Kopf gross und relativ kurz und breit, mässig stark dorsoventral zusammengedrückt, etwa 1 $^1/_4$ mal so lang wie am Hinterrand der Augen breit; Seitenrand hinter den Augen schwach gebogen und schwach nach hinten convergierend; Hinterhauptsrand gerade abgestutzt, die Ecken abgerundet. Kopflänge 2 $^1/_4$^mm^, grösste Breite 1,8^mm^. Augen mässig gross, vorgewölbt, von oben etwa zur Hälfte sichtbar. Kopfbehaarung dicht und mässig lang. Fühler unvollständig, bei 22 vorhandenen Gliedern ca. 4 $^1/_2$^mm^ lang; erstes Glied ein wenig dicker, ca. 1 $^1/_2$ mal so lang wie dick, 2. Glied so lang wie dick, 3. Glied 1 $^1/_2$ mal so lang wie dick, 4. Glied so lang wie dick, 5. Glied wenig länger, 6-8. Glied ca. 1 $^1/_2$-2 mal so lang wie dick, die übrigen Glieder ca. 2-2 $^1/_2$ mal so lang wie dick. Endglied des Maxillarpalpus ca. 2 $^1/_4$ mal so lang wie dick.

Pronotum vorn halb so breit wie die grösste Kopfbreite (hinter den Augen); Seiten stark nach vorn convergierend; Medianfurche sehr fein, Querfurche kräftig und etwas hinter dem Ende des ersten Viertels. Mesonotum an der breitesten Stelle 1,7^mm^ breit. Metatarsus der Vorderbeine breit. Metatarsus der Hinterbeine gedrungen, 3. Glied ca. 1 $^1/_2$ mal so lang. Abdomen mässig stark abgeflacht, Seiten parallel, Breite ca. 1,1^mm^. Pubescenz des Thorax, Abdomens und der Beine lang und abstehend.

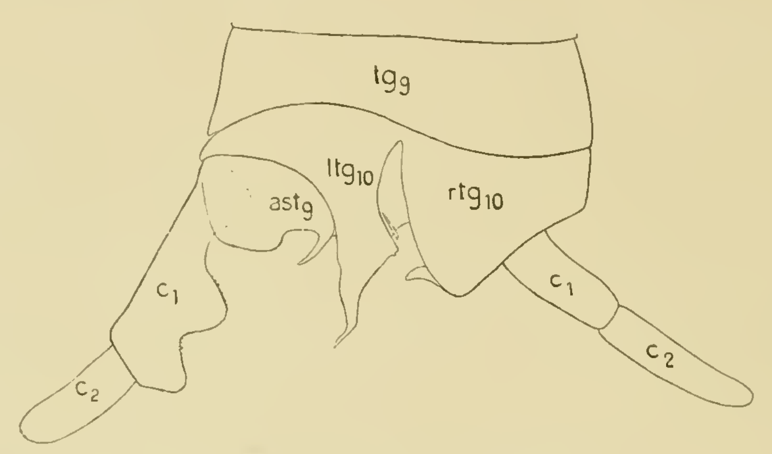


Fig. 71. *Dihybocercus Severini* Enderlein ♂
Abdominalspitze von oben (vergr. 35 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 8 (p. 25).

Abdominalspitze des ♂ : Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 71 ltg_{10}) sehr lang, in der Basalhälfte sehr breit, innen in der Mitte zu einer rechtwinkligen abstehenden Ecke verbreitert; dahinter stark verjüngt, spitz auslaufend und der Endteil etwas nach aussen gebogen. Anhang des rechten Teiles des 10. Tergites mit einem langen zapfenförmigen Anhang, der senkrecht nach unten gerichtet ist und der in der Figur stark verkürzt erscheint. Der Anhang des 9. Sternites (ast), morphologisch gleich dem linken Cercusbasipodit mit einem kräftigen nach aussen gebogenen Anhang. Erstes Glied des rechten Cercus ca. 2 $^1/_2$ mal so lang wie dick, 2. Glied ca. 1 $^1/_2$ mal so lang und etwas schlanker. 1. Glied des linken Cercus sehr lang und kräftig, in der Mitte und am Ende innen mit je einem sehr kräftigen wulstartigen Höcker, der vordere vorn und auf der Spitze mit vielen kleinen spitzen Zähnchen, der hintere nur vorn an der Basis mit einzelnen solchen Zähnchen; 2. Glied fast nur halb so lang wie das erste und etwas weniger dick.

Flügel relativ gedrungen. Gabel ($r_4 + r_5$) im Vorder- und Hinterflügel ca. 2 $^1/_4$ des Stieles. Radiussaumlinien fein. Zwischen c und r_1 im Vorderflügel 6 selten 5, im Hinterflügel 6-7 Queradern. r_1 bogig in r_{2+3} mündend. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel 5-7, im Hinterflügel 4-5 Queradern. Zwischen r_{2+3} und r_4 im Vorder- und Hinterflügel 4-6 Queradern (zuweilen eine in den Stiel). Zwischen r_4 und r_5 im Vorderflügel 1-2, im Hinterflügel 1-3 Quer-

adern. Vor m 3 Queradern, im Vorderflügel zuweilen 5, im Hinterflügel zuweilen 2 Queradern. Zwischen m und cu_1 im Vorderflügel 1-4, im Hinterflügel 2-3 Queradern. cu_2 im Vorder- und Hinterflügel lang aber wenig deutlich, r_1 sehr dick. Unscharf sind nur die äussersten Spitzen der Adern hinter r_{2+3}, die Basis von cu_1 im Hinterflügel und cu_2.

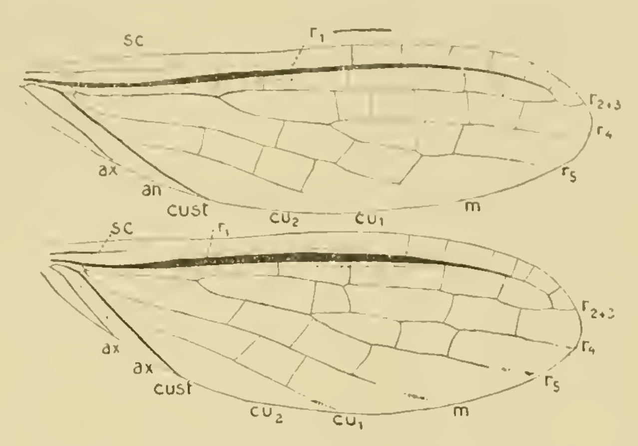


Fig. 72. — *Dihybocercus Severini* Enderlein ♂
Flügel vergr 8 : 1)
Bezeichnungen wie bei Figur 4 auf p. 21.

Rostrot; schwarzbraun ist der vordere Teil der Oberseite des Kopfes bis zum Hinterrand der Augen; das 9. und 10. Tergit und das 9. Sternit, Schienen und Tarsen etwas gebräunt, besonders die der Vorderbeine. Fühler rostbraun. Körperpubescenz gelbbraun bis rostbraun. Flügel braun, Adern dunkelbraun, Radiussaumlinien rötlich; Intervenallinien ziemlich schmal, hyalin, am Rande aber mit zahlreichen kleinen braunen Punkten, die zwischen r_1 und r_{2+3} schmal und an den Queradern ungebrochen, die hinter cu_2 ziemlich kurz. Membran ziemlich matt.

Körperlänge 12^{mm} (bei 1 ♂ mit etwas geschrumpften Hinterleib 8^{mm}). Abdominallänge 6^{mm}.
Vorderflügellänge $9\,^3/_4$-11^{mm}. Hinterflügellänge 9-10^{mm}.
Vorderflügelbreite $2,6$-$3,2^{mm}$. Hinterflügelbreite $2,8$-$3,4^{mm}$.

Habitat : *Westafrika, Belgisch-Congo*. 311 Kilometer von *Kindu*. Während der Nacht (vermutlich am Licht). Juli 1911. 3 ♂ gesammelt von Dr. Russo.

Typen in Coll. Selys, Museum von Tervueren und von Stettin.

Diese Species widme ich Herrn G. Severin in Brussel.

Aus dem Material des Berliner Zoologischen Museums füge ich noch folgende Nachträge ein :

[**Embia fibulatoria** nov. spec.] (Fig. 73).

♂. Kopf ziemlich abgeflacht mit dichter senkrecht abstehender Behaarung. Kopflänge ca. $1\,^1/_4$-2^{mm}, Kopfbreite $1,2$-$1,4^{mm}$. Hinterrand der Augen ungefähr in der Mitte der Kopflange. Kopfseiten hinter den Augen ziemlich gerade, nach hinten convergierend, Hinterhauptsrand stark gerundet. Augenlange von oben gesehen ungefähr die Hälfte der Scheitellänge hinter ihnen; von oben gesehen nicht ganz $^2/_3$ des Auges sichtbar. Fühler 25-gliedrig, massig lang (ca. $3,6^{mm}$), dunn; 1. Glied etwas dicker als die übrigen und ca. $1\,^1/_4$ mal so lang wie dick; 2. klein und so lang wie dick; 3. doppelt so lang wie dick; 4. ca $1\,^1/_4$ mal, 5. ca. $1\,^1/_2$ mal so lang wie dick; 6. ca. $1\,^1/_4$ mal so lang wie dick, die ubrigen ca. doppelt so lang wie dick; die letzten Glieder etwas verdünnt. Kopfpubescenz ziemlich lang, dicht, struppig und senkrecht abstehend. Endglied des Maxillarpalpus ca. 3 mal so lang wie dick.

Pronotum vorn 0,7-1^{mm} breit, langer als hinten breit; die Seiten gerade und nach vorn convergierend; Querfurche kraftig und vor dem Ende des ersten Drittels. Medianfurche sehr fein, vorn fast verschwunden. Mesothorakalbreite ca. 1,1-1,3^{mm}. Metatarsus der Vorderbeine breit. Metatarsus der Hinterbeine doppelt so lang wie dick, das 3. Glied dünner und $1\,^{1}/_{2}$ mal so lang wie das erste. Abdominalbreite 0,8-1,4^{mm}. Pubescenz des Korpers und der Beine lang, dicht und abstehend.

Abdominalspitze des ♂: Anhang des linken Teiles des 10. Tergites (Fig. 73 ltg_{10}) lang stilettförmig, am Ende stark nach unten und etwas nach aussen gebogen. Rechter Teil des 10. Tergites hinten stark abgerundet. Anhang des 9. Sternites (Fig. 73 st_9) (linker Cercusbasipodit) in Form eines langen sehr dunnen hakenformig nach aussen gebogenen stilettformigen Fortsatzes, der aber sehr spröde ist und leicht teilweise abbricht. Rechter Cercus relativ kurz, besonders das erste Glied, das 2. Glied ca. $1\,^{2}/_{3}$ des ersten Gliedes. Erstes Glied des linken Cercus sehr kraftig, Enddrittel innen verdickt und die Oberseite der Verdickung mit einigen kleinen Zähnchen; basalwärts von der Verdickung ab ist innen eine flache lange grubenartige Vertiefung; zweites Glied des linken Cercus ist dünner und etwas kürzer.

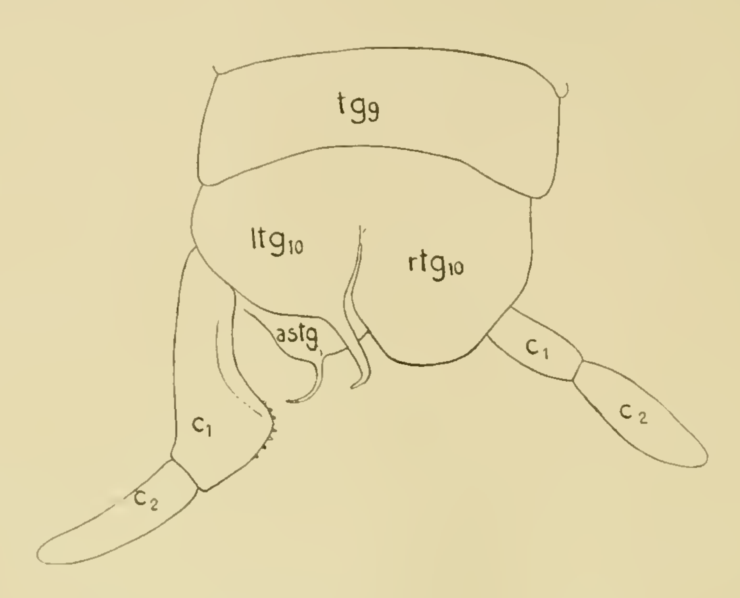


Fig. 73. — *Embia fibulatoria* Enderlein ♂ Kamerun

Abdominalspitze von oben (vergr. 53 : 1.

Flugel mässig schlank, ca. 4 mal so lang wie breit, Hinterflügel kurzer. Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflügel ca. $1\,^{1}/_{2}$ mal, im Hinterflügel ca. $1\,^{1}/_{3}$ mal so lang wie der Stiel. Erster Radialast (r_1) sehr dick, die übrigen Adern dünn. Radiussaumlinien etwa so dick wie letztere. r_1 biegt am Ende nach hinten um und endet in r_{2+3}. Zwischen c und r_1 im Vorder- und Hinterflügel bis zu 9 sehr undeutliche Queradern. Die übrigen Queradern sind kräftig. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel ca. 4-6, im Hinterflügel ca. 3-5 Queradern. Hinter r_{2+3} im Vorderflügel ca. 2-4, im Hinterflügel ca. 3-4 Queradern. In der Gabel $r_4 + r_5$ im Vorderflügel 1-2 und Hinterflügel 0-1 Querader. Vor m im Vorderflügel 2-4, im Hinterflügel 1-3 Queradern. Zwischen m und cu_1 im Vorder- und Hinterflügel zuweilen eine Querader. Verblasst sind nur die Spitzen von r_4, r_5, m_1 und cu_1. Radialramus und Media nahe der Basis durch eine nicht sehr scharfe kurze Querader verbunden, die zuweilen verschwindend kurz ist.

Körper hell gelbbraun, Fühler braun bis schwarzbraun, Beine mehr oder weniger dunkler als der Korper. Flügel hellbraun, Adern braun, r_1 schwarzbraun, Radiussaumlinien blassrötlich. Intervenallinien breit, hyalin, so breit wie die braunen Streifen zwischen ihnen. Membran mit Spuren eines rötlichvioletten Tones. Körperpubescenz hell braungelb.

Korperlänge $8\,^{1}/_{2}$-10^{mm} (trocken).

Vorderflügellange 7,5-8,5^{mm}. Hinterflügellange 6,8-7,8^{mm}.

Vorderflügelbreite 1,7-2,1^{mm}. Hinterflügelbreite 1,7-2,1^{mm}.

Inner	Kamerun.	*Rei-Buba*. 3.-7. Juni 1909. 7 ♂	gesammelt von	RIGGENBACH
—	—	*Djurum*. 8.-9. Juni 1909. 1 ♂	—	
	—	*Garena*. 3.-12. August 1909. 1 ♂	—	—
	—	*Ubao*. 30. Mai 1909. 2 ♂		—
—	—	*Tschad-See*. 1 ♂	—	—

Die Typen im Berliner und Stettiner Zoologischen Museum. Diese Species ähnelt in der Färbung sehr den aegyptischen *Embia Savignyi* WESTW. und im Genitalapparat der *Embia sabulosa* ENDERL. 1908 aus Südafrika. Sehr charakteristisch für sie ist aber der lange und sehr dünne gebogene Haken des Anhanges des 9. Sternites.

GEAEDERABERRATIONEN.

4 Exemplare von *Embia fibulatoria* (aus *Rei Buba*) zeigen ähnliche Geäderaberrationen wie sie *Savigny* von *Embia Savignyi* WESTW. abbildet. Nach den jetzigen Erfahrungen treten somit solche abnorme Aderspaltungen nur an Adern auf, die einfach sind, wie r_4 und r_5, nicht aber an verschmolzenen Adern, wie z. B. r_{4+5}. Auch scheinen sie bis jetzt nur bei r_4 und r_5 beobachtet worden zu sein. Ein Zweifel, ob es sich um normales Geäder oder um Abnormität handelt, kann somit nicht eintreten.

1. *Exemplar* : Im rechten Vorderflügel ist r_5 gegabelt; die Gabel ist ca. 1 1/2 des Stieles.

2. *Exemplar* : Im linken Vorderflügel ist r_4 gegabelt; die Gabel ist etwas länger als der Stiel. Im linken Hinterflügel ist r_5 gegabelt; die Gabel ist fast 1 1/2 mal so lang wie der Stiel.

3. *Exemplar* : Im linken und rechten Vorderflügel ist r_5 gegabelt; im linken ist die Gabel, im rechten der Stiel länger. Im linken Hinterflügel hat r_5 die Spur einer Gabelung.

4. *Exemplar* : Im linken Vorderflügel ist r_5 gegabelt, der Stiel ist halb so lang wie die Gabel. Im rechten Hinterflügel ist r_4 gegabelt, die Gabel ist etwas kürzer als der Stiel.

[**Embia Kraussi** nov. spec.].

♀. Kopf ziemlich gross, ca. 1 1/3 mal so lang wie breit. Breite 1,6 mm, Lange 2 mm. Augen gross. Fühler ca. 4 mm lang, 25-gliedrig; das erste Glied dick, und ca. 1 1/2 mal so lang wie dick; die Geissel ziemlich dünn; 2. Glied halb so lang wie breit, 3. Glied so lang wie breit; 4. Glied halb so lang wie breit, 5. Glied 3/4 so lang wie breit, 6. bis 8. Glied so lang wie breit, 9.-14. Glied etwas länger bis ca. 1 1/2 mal so lang wie breit, 15. bis 25. Glied ca. doppelt so lang wie breit.

Pronotum schmal, Seiten fast gerade und etwas nach vorn convergierend; Medianfurche verschwindend fein; Quereindruck am Ende des ersten Drittels kräftig. Mesonotum vorn am breitesten und hier 1 3/4 mm breit, Seiten gerade und nach hinten etwas convergierend. Metatarsus der Vorderbeine so lang wie die Vorderschiene 1,3 mm lang und ca. 0.7 mm breit. Abdomen vom 1. bis 7. Segment breit (1,6 mm) und parallelseitig, diese Segmente ungefähr gleichlang; das 8., 9 und 10. Segment ganz unvermittelt und stark verschmalert (1,1 mm breit) und auch kürzer; das 8. ist ca. 3 mal so breit wie lang, das 9. ca. 4 mal so breit wie lang und das 10. ist rechtwinklig dreieckig und ungefähr doppelt so breit wie in der Mitte lang. Die Cerci sind einfach, dünn, das 2. Glied so lang wie das erste (1/2 mm lang) und etwas dunner; Behaarung massig lang und struppig.

Kopf und Augen schwarz. Mundteile und Palpen hell bräunlichgelb. Fühler braun, die letzten 2 Glieder hell gelblich. Prothorax oben und unten rostgelb. Meso- und Metathorax oben dunkelbraun mit rostgelben Hinterrandsdritteln und schmutzig blassgelblicher Unterseite. 1.-7. Segment des Abdomens oben dunkelrostfarben, die vordere Hälfte jedes Tergites dunkelbraun; jede Pleure in der vorderen Hälfte dunkelbraun in der hinteren Halfte schmutzig weisslich; Unterseite hell braungelb. 8.-10. Segment schwarz, unten dunkelbraun. Cerci ganz blass gelblich weiss. Beine hell rostgelb, Schienen und Metatarsus leicht gebräunt, vorderer Metatarsus braun.

Korperlänge 12 mm. Abdominallänge 7 mm.

Deutsch Ostafrika. N. W. Ufer des Tanjanika und Urwald hinten den Randbergen des N. W. Ufers des Tanjanika-Sees.

1 ♀ (in Alkohol), gesammelt von R. GRAUER.

Die Type befindet sich im Berliner Zoologischen Museum.

Diese auffällige Art widme ich Herrn Dr. H. A. KRAUSS in Tübingen. Durch die rostgelbe Färbung der Beine erinnert sie etwas an den *Dihybocercus Severini* ENDERL.; die auffällige Färbung, besonders die blass gelblichweissen Cerci, zeichnen diese Species vor allen anderen aus.

[Oligotoma Heymonsi nov. spec.] (Fig. 74, 75, 76).

♂. Kopf ziemlich klein, unten fast eben, oben flach gewölbt, 1^mm^ lang, $^3/_4$^mm^ hinter den Augen breit. Seitenrand hinter den Augen lang (ca. 3 Ocellendurchmesser lang), ziemlich gerade etwas nach hinten convergierend. Kopfhinterrand gerundet. Augen klein, mässig stark nach aussen gewölbt, von oben ungefähr zu $^2/_3$ sichtbar. Fühler mässig schlank, ca. 3^mm^ lang, 16-17-gliedrig; 1. Glied dick, ca. 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit; 2. Glied klein, so lang wie breit; 3. Glied 1 $^2/_3$ so lang wie breit; 4. Glied 1 $^1/_3$ mal so lang wie breit; 5. Glied 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit; 6. Glied doppelt so lang wie breit; die übrigen Glieder 2 $^1/_2$-3 mal so lang wie breit; das Endglied kürzer und zugespitzt. Fühlerpubescenz mässig lang und struppig abstehend.

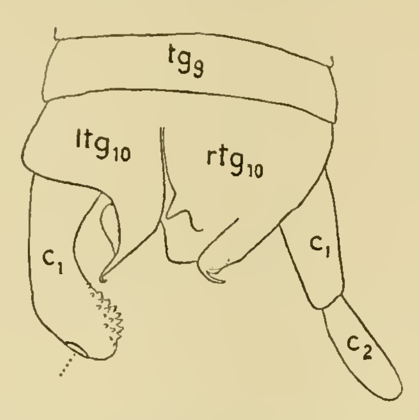


Fig. 74. — *Oligotoma Heymonsi* Enderlein ♂ Mexico
Abdominalspitze von oben (vergr. 53 : 1).

Pronotum mässig lang, vorn $^2/_3$ der grössten Kopfbreite hinter den Augen, Seiten geradlinig, mässig stark nach vorn convergierend; Medianfurche fein aber scharf, Querfurche etwas von dem Ende des 1. Drittels kräftig. Mesonotum an der breitesten Stelle 0,8^mm^ breit. Metatarsus der Vorderbeine wenig verdickt und wenig verbreitert. Metatarsus der Hinterbeine ca. 5 mal so lang wie am Ende breit, 3. Glied halb so lang wie das 1. Glied und etwas dünner. Abdomen flach, 0,7^mm^ breit, Seiten parallel. Körperpubescenz graubraun und ziemlich lang.

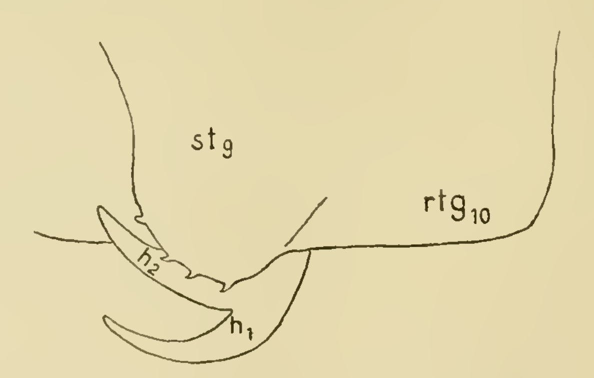


Fig. 75. — *Oligotoma Heymonsi* Enderlein ♂ Mexico
Spitze des 9. Sternites und 10. Tergites von unten (vergr. 370 : 1).

Abdominalspitze des ♂: Linker Teil des 10. Tergites (Fig. 74 ltg_{10}) in einen langen an der Basis breiten nach dem Ende zu stark zugespitzten Fortsatz, der am Ende stark nach unten zu gebogen ist. Der rechte Teil des 10. Tergites (Fig. 74 rtg_{10}) trägt hinten einen kräftig chitinisierten nach aussen zu gerichteten Haken (Fig. 75 h_1), dahinter einen gleichen Hacken, der etwas nach vorn zu gerichtet ist und unter dem Hinterrand von rtg_{10} versteckt liegt (Fig. 75 h_2); innen etwas nach vorn gerückt und auf der Oberseite einen kurzen nach hinten und innen zu gerichteten Zapfen. Auf der Unterseite ist das Hinterende vom 9. Sternit (st_9) gerundet und trägt am rechten Hinterrande 5 kurze Zähnchen, die bis zur Spitze sich anordnen; hinten seitlich

verschmilzt das 9. Sternit mit dem rechten Teil des 10. Tergites. Erstes Glied des linken Cercus lang und kräftig, etwas gebogen; nicht ganz die Endhälfte ist innen mit einer grösseren Anzahl relativ kräftiger Zähnchen besetzt, die zum Teil ein kleines Seitenzähnchen (Seitenabsatz) tragen; das zweite Glied ist abgebrochen, die Insertion ist aber nicht ganz am Ende des ersten, sondern ein Stück vor dem Ende auf der Aussenseite. Die beiden Glieder des rechten Cercus ungefähr gleichlang, das 1. Glied an der Basis dicker.

Flügel (Fig. 76) mässig schlank, der Hinterflügel relativ kurz und breit; grösste Breite des Vorder- und des Hinterflügels 1,2mm; der Vorderflügel 4 mal, der Hinterflügel 3 1/5 mal so lang wie breit. Radiussaumlinien

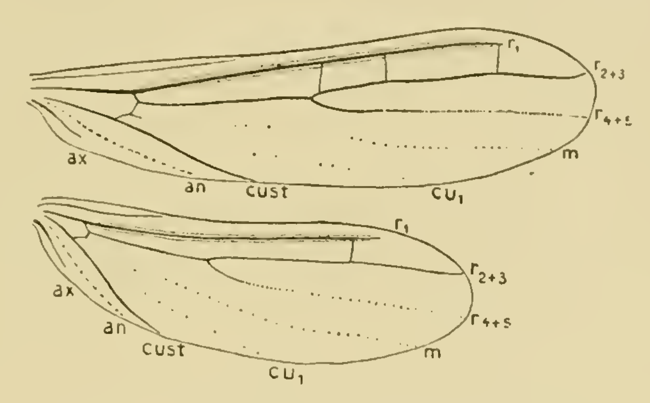


Fig. 76. — *Oligotoma Heymonsi* Enderlein ♂ Mexico
Flügel (vergr. 25 : 1).

mässig fein. Zwischen c und r_1 in beiden Flügel keine bemerkbare Querader. r_1 endet in der Flügelfläche. Zwischen r_1 und r_{2+3} im Vorderflügel 3, im Hinterflügel eine Querader. Unscharf sind r_{4+5} ohne das Basalviertel, m und cu_1.

Kopf und 1. Fühlerglied schwarz, Fühler braungelb. Prothorax rostgelb. Sternit des Prothorax und die Vordercoxe braun. Der übrige Thorax, das Abdomen und die Beine schwarz. Cerci schwarzbraun. Flügel braun; Intervenallinien hyalin und kaum stärker als die Adern. Radiussaumlinien rötlichbraun. Membran mit Spuren eines rötlichen Glanzes.

Körperlange 5mm. Vorderflügellänge 4 1/2mm. Hinterflügellänge 3 1/2mm.

Mexico. Sierra Mixteca. 1 ♂ gesammelt von C. A. Purpus.
Type im Berliner Zoologischen Museum.

Die Species widme ich Herrn Professor Dr. R. Heymons in Berlin. Die *Olig. texana* (Mel. 1902) aus Texas unterscheidet sich durch den Genitalapparat und durch die kastanienbraune Färbung von Prothorax, Kopf und Vorderschenkel.

Monotylota Ramburi (Rimsky-Korsakow 1905).

Italien. Spezia. 31. März 1911. 1 ♀, 4 Larven gesammelt von Prof. Dr. R. Heymons. Im Berliner Zoologischen Museum.

Oligotoma Latreillei (Rambur 1842).

D. O. Afrika. Morogoro. December 1909. 1 ♂ gesammelt von R. Schoenheit. Im Berliner Zoologischen Museum.

Deutsch Ostafrica. Tendaguru, Lindi. Mitte August bis Mitte November 1909. 1 ♂ gesammelt von Janensch.

Deutsch Ostafrica. Tendaguru, Lindi. Mitte September bis Mitte November 1909. 1 ♂ gesammelt von Janensch.

Kamerun. Garua. 3.-12. August 1909. 1 ♂ gesammelt von Riggenbach.

Kamerun. Rei Buba. 3.-7. Juni 1909. 1 ♂ gesammelt von Riggenbach.

[**Oligotoma Scottiana**] Enderl. 1910.

Seychellen. 2 ♂, 4 ♀ gesammelt von Prof. Dr. A. Brauer.

Seychellen. 1 ♀, 2 Larven. Mai, an Palmen, gesammelt von Prof. Dr. A. Brauer. Im Berliner Zoologischen Museum.

Bei den beiden vorliegenden ♂ ist der Anhang des linken Teiles des 10. Tergites etwas länger, schlanker und am Ende spitzer als bei dem einen typischen Exemplar.

3 männliche und 2 weibliche Nymphen einer wohl noch unbekannten grossen Art (♂ 14^{mm}, ♀ 17^{mm}) finden sich im Berliner Zoologischen Museum aus *Paraguay* (San Bernardino, gesammelt von K. Fiebrig).

ERRATA.

Seite 13, Zeile 16 von unten : statt « das » zu lesen « dass ».

Seite 14, Zeile 8 von unten : statt « schliessen » zu lesen « schliesst ».

Seite 15, Zeile 8 von unten : statt « Der » zu lesen « Den ».

Seite 29, Zeile 8 von oben : statt « wüstiger » zu lesen « winziger ».

Seite 30, Zeile 2 von unten : statt « Salomi » zu lesen « Salvini ».

Seite 33, Zeile 10 von unten : statt « Subgenus » zu lesen « Genus ».

Seite 41, Zeile 1 von oben : statt « *collariger* » zu lesen « *collarigera* ».

Seite 43, Zeile 10 von oben : statt « Friedr. » zu lesen « Frieder. ».

Seite 43, Zeile 11 von oben : statt « Friedrichs » zu lesen « Friederichs ».

Seite 82, Zeile 9 von oben : statt « etwas » zu lesen « etwa ».

SYSTEMATISCHE LISTE

(Die Namen der Spezies, welche sich nicht in der SELYS'chen Sammlung befinden, sind zwischen [ ] gestellt. Ein Stern bezeichnet dass der Typus in derselben Sammlung ist.)

ALPHABETISCHES REGISTER

(Die cursiv gesetzten Namen sind Synonyma.)

INHALTSVERZEICHNIS

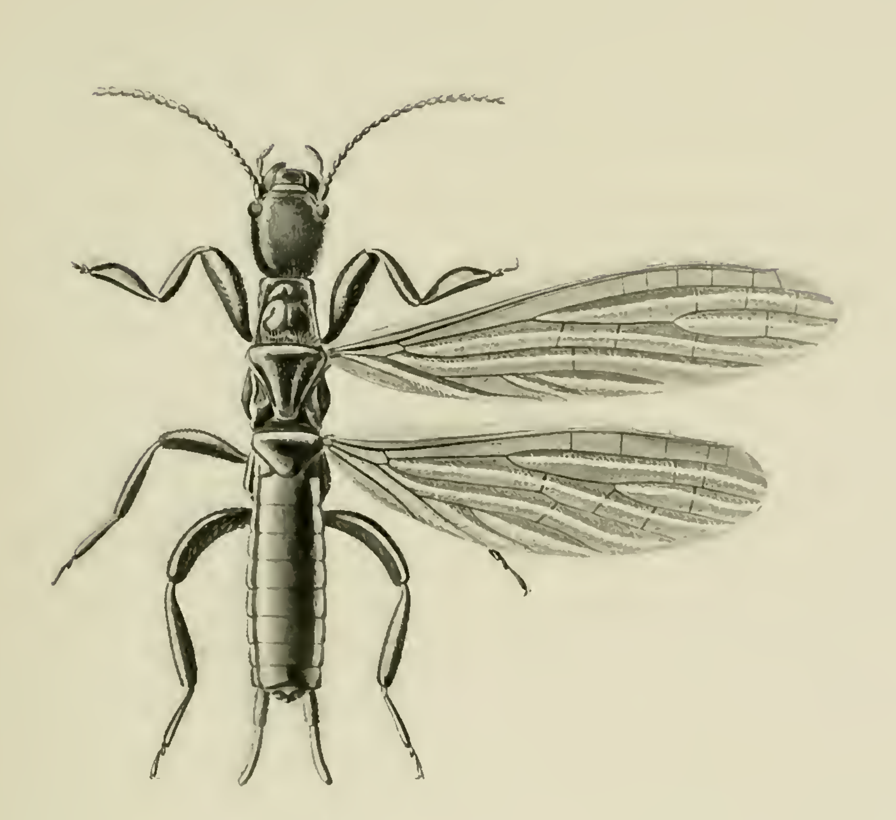


Fig. A.
(Museum Stettin.)
Vergr. 6 : 1



Fig. D.
(Museum Stettin.)
Vergr. 7 : 1

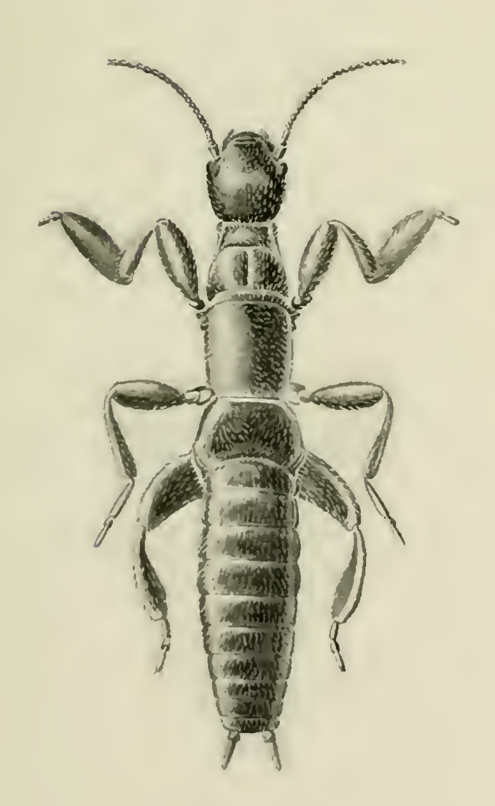


Fig. B.
(Museum Stettin.)
Vergr. 6 : 1



Fig. C.
(Museum Stettin.)
Vergr. 7 : 1

Fig. A. — *Clothoda nobilis* (Gerst.) ♂
Fig. B. — *Clothoda nobilis* (Gerst.) ♀

Fig. C. — *Donaconethis abyssinica* Enderl. ♂
Fig. D. — *Donaconethis abyssinica* Enderl. ♀



Fig. F.
(Museum Stettin.)
Vergr. 6 : 1



Fig. E.
(Museum Berlin.)
Vergr 5 : 1



Fig. G.
(Museum Stettin.)
Vergr. 9 : 1

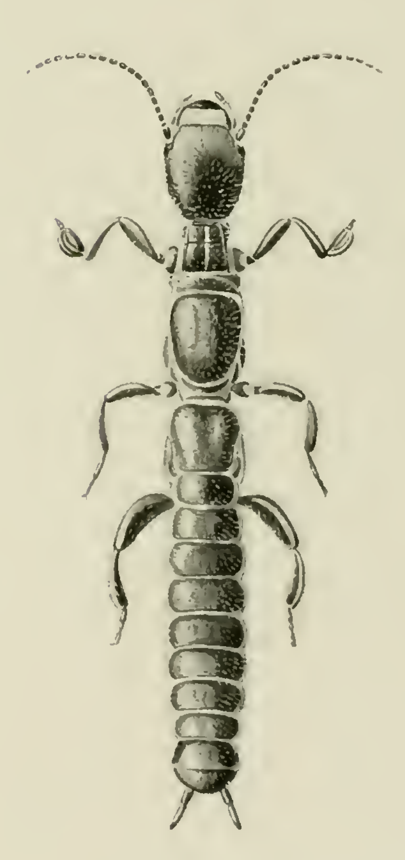


Fig. H.
(Museum Stettin.)
Vergr. 9 : 1

Fig. E. — *Embia mauritanica* Luc. ♂

Fig. F. — *Embia collarigera* Enderl. ♂

Fig. G. — *Embia sabulosa* Enderl. ♂

Fig. H. — *Embia sabulosa* Enderl. ♀



Fig. I.
(Museum Stettin.)
Vergr. 9 : 1



Fig. K.
(Museum Stettin.)
Vergr. 10 : 1



Fig. M.
(Museum Stettin.)
Vergr. 6 1/2 : 1



Fig. L.
(Museum Berlin.)
Vergr. 15 : 1

Fig. I. — *Rhagadochir flavicollis* Enderl. ♂

Fig. K. — *Rhagadochir tenuis* Enderl. ♂

Fig. L. — *Rhagadochir oligotomoides* n. sp. ♂

Fig. M. — *Calamoclostes albistriolatus* Enderl. ♂



Fig. N.
(Museum Stettin.)
Vergr. 10 : 1



Fig. P.
(Museum Stettin.)
Vergr 10 : 1



Fig. O.
(Museum Stettin.)
Vergr. 9 : 1

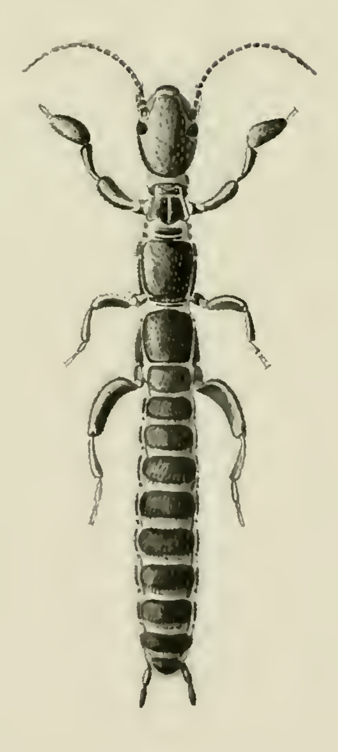


Fig. Q.
(Museum Stettin.)
Vergr. 9 : 1

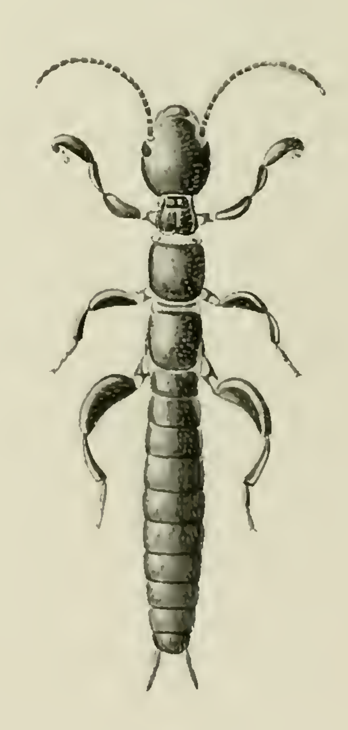


Fig. R.
(Museum Stettin.)
Vergr. 10 : 1

Fig. N. — *Oligotoma Saundersi* Westw. ♂

Fig. O. — *Oligotoma Saundersi* Westw. ♀

Fig. P. — *Oligotoma Latreillei* (Ramb.) ♂

Fig. Q. — *Oligotoma Latreillei* (Ramb.) ♀

Fig. R. — *Oligotoma bicingillata* Enderl. ♀


THE LIBRARY
SMITHSONIAN INSTITUTION


THE LIBRARY
SMITHSONIAN INSTITUTION
BOUND BY

